МОЙ КОМПЬЮТЕР

#28 303
12.07-19.07.2004
ЮЛЬ

Web-стройка # Гостеприимный хостинг.
Приют для сайтов.
стр. 36

Step by Step # ТеХничная верстка.
Для технических текстов.
стр. 30

Игры # Обыкновенное чудо.
Игра без жанра.
стр. 42

Hello, word

В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории вашей страны издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №28, 12.07.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.
© «Мой компьютер», 1998–2004.
Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръль.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Лариса Остаповская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типографія ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № 1733
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Для участия в конкурсе впишите свои данные:
Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ВНИМАНИЕ!

Место, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

- ☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяца** – 50.80 грн,**6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяца** – 71.24 грн, **8 месяца** – 81.16 грн, **9 месяца** – 91.08 грн.
- ☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- ☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червонаград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- ☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

ИНТЕРНЕТ

ООН берется за метлу

Организация Объединенных Наций обратила свое внимание на проблему распространения спама. В Женеве (Швейцария) прошла специальная встреча по данному вопросу, организованная *МСЭ (Международным союзом электросвязи)*. Эта организация работает при ООН и курирует международное сотрудничество в области систем связи и обмена информацией. Во встрече приняли участие представители 60 стран и нескольких ме-



ждународных организаций, в частности Совета Европы и ВТО. На встрече были обнародованы данные, согласно которым на спам приходится сейчас 85% мировой электронной корреспонденции. А экономический ущерб от несанкционированных рекламных рассылок, по оценкам МСЭ, в прошлом году достиг $25 млрд. Для повышения эффективности борьбы со спамом в ООН предлагают разработать единый проект закона по борьбе с незаконными рассылками. Если законы, основанные на рекомендациях ООН, будут приняты в большинстве стран, можно будет значительно улучшить международное взаимодействие в борьбе с этой напастью. Особое внимание в МСЭ и ООН уделяют проблеме рекламы порнографии в спамерских рассылках. Такой спам особенно вреден, так как может попасть в почтовые ящики несовершеннолетних пользователей Интернета. В МСЭ обеспокоены также проблемой так называемого «фишинга» (phishing — искаженное английское слово fishing, «рыбалка»). Это специфическая разновидность спама, в которой авторы рассылок подделывают обратные адреса и выдают себя за представителей финансовых структур, провайдеров Интернета, операторов связи и т.п.

Источник: *Компьюлента*

Восточный полюс Интернета

Китайская народная республика готова к переходу на новый интернет-протокол **IPv9**, который предполагается использовать в системах обеспечения национальной безопасности, цифровых телевизионных сетях и экспериментальных проектах. Планируется, что продвижением нового стандарта займутся такие компании, как *China Telecom, China Unicom, China Mobile* и *China Netcom*. Стандарт IPv9 будет совместим со стандартами *IPv4* и *IPv6*. Тем не менее у IPv9 предусмотрены собственные адресный протокол и протокол передачи данных. Кроме того, китайские исследователи переработали стандарты доменных имен. Спецификация IPv9 подразумевает наличие трех групп корневых DNS-серверов и двух групп подчиненных серверов, каждая из которых рассчитана на три миллиона пользователей. В ходе экспериментов, проведенных в двух районах Шанхая, IPv9-сети поддерживали латинские и китайские доменные имена, IP-адреса, представленные в цифровом виде, DHCP-серверы (Dynamic Host Configuration Protocol), IPv4/IPv9-совместимые маршрутизаторы с пропускной способностью 1000 Мбит/с и коммутаторы, совместимые с IPv4/IPv9. Важно заметить, что, поддержав спецификацию IPv9, Китай фактически стал единственной страной в мире, принявшей десятизначные IP- и MAC-адреса. Более того, на сегодняшний день только у КНР и Соединенных Штатов имеются независимые корневые DNS-серверы и независимые доменные имена.

Источник: *Компьюлента*

Мастер-веб-мастер

В Москве прошла торжественная церемония награждения победителей Всероссийского открытого интернет-конкурса **Золотой сайт 2003** (**http://www.goldensite.ru**). Этот конкурс проводится с 1998 года и является старейшим российским смотром сетевых проектов. Компетентное жюри, которое в этом году возглавила *Татьяна Желонкина* и в состав которого вошли такие известные деятели Рунета, как *Антон Носик, Тимофей Бокарев, Алекс Экслер, Соня Соколова, Никита Шерман* и другие, провело огромную работу. Всего на конкурс было подано свыше 1700 заявок из семи федеральных округов России и зарубежья. В этот раз конкурс проводился с декабря 2003 года по май 2004 года под девизом *Рывок года!* Работа велась в два этапа. На первом этапе были определены победители в регионах, а на втором выявлены лучшие сайты общероссийского масштаба. По традиции, победители награждались памятной статуэткой *Золотой кибермастер*. Сегодня интернет-конкурс «Золотой сайт 2003» состоит из более чем 40 номинаций, которые в свою очередь разделены на несколько крупных категорий, охватывающих все стороны современной жизни: государство, общество, информационные порталы, бизнес-инновации, тематические и корпоративные сайты, промо-сайты, масс-медиа, торговые марки, а также три специальных номинации — *Прорыв года, Неожиданность года* и *VIP*. В номинации *Государство, право, органы власти и самоуправления* победу одержал портал **Таможня для всех** (**http://www.tks.ru**). Самым лучшим справочным ресурсом признаны **Желтые страницы** (**http://www.yellowpages.ru**), лучший деловой сайт 2003 года — **РосБизнес Консалтинг** (**http://www.rbc.ru**).

Источник: *Компьюлента*

«Дозор» притягивает взоры

Российский блокбастер **Ночной дозор** (**http://www.dozorfilm.ru**), снятый по трилогии известного фантаста *Сергея Лукьяненко* «Дозоры», уже появился на экранах кинотеатров, его премьера состоялась 8 июля. Уже можно смело утверждать, что этот фильм является самым ожидаемым российским кинопроектом за последние годы. В Интернете интересы пользователей легко проследить, и статистика показывает, что тема «Ночного дозора» обгоняет по запросам самые популярные события. Служба поискового портала *Яндекс* каждую неделю публикует данные о динамике интересов пользователей Интернета (**http://www.yandex.ru/nini.html**). Иными словами, составляется некий рейтинг слов, доля которых в запросах недели резко повысилась по сравнению с предыдущей. «Ночной дозор» стоит на третьем месте в рейтинге за позапрошлую неделю. Вообще, НИНИ-индекс, публикуемый Яндексом, очень точно отображает динамику интересов пользователей. Например, не успел закончиться чемпионат *Евро-2004*, как число запросов по этой теме резко сократилась. Официальный сайт «Ночного дозора» также пользуется популярностью. Он занимает первую строчку в рубрике *Кино* рейтинга *Рамблер Top-100* и входит в двадцатку самых посещаемых сайтов Рунета, если следовать все тому же рейтингу Рамблера. Конечно, это говорит о невероятной популярности проекта. Бесплатные электронные библиотеки также регистрируют наплыв посетителей на страницы Сергея Лукьяненко. В частности, владелец библиотеки *ЛитПортал* Алексей Кузьмин сообщил, что количество обращений к странице с произведениями Лукьяненко увеличилось примерно на 30%.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Не хватает Intelлекта

Текущая бета-версия 64-разрядного варианта ОС **Windows XP** не поддерживает новых процессоров *Intel Xeon* на ядре *Nocona*, несмотря на то, что используемые в них 64-разрядные расширения программно совместимы с расширениями, применяемыми в процессорах AMD (см. редакционную новость «Всеядные Xeon'ы», МК, №27 (302)). Впрочем, ни о какой несовместимости этих расширений речи не идет. Все значительно проще. Текущая публичная бета-версия 64-разрядной Windows вообще не устанавливается на компьютеры с процессорами Intel. На раннем этапе она проверяет тип процессора, и если это не AMD Opteron или Athlon 64, отказывается устанавливаться на компьютер. Никакого злого умысла со стороны **Microsoft** тут, разумеется, нет. Все дело в том, что текущая бета-версия 64-разрядной Windows XP была выпущена в сентябре, когда Intel не только еще не объявила о намерении выпустить процессоры с 64-разрядными расширениями, но и всячески опровергала соответствующие слухи. При этом в процедуру установки бета-версии было включено проверка типа процессора, призванная

гарантировать то, что ОС устанавливается на компьютеры с теми процессорами, для которых она предназначена. Выпущенная почти год назад бета-версия 64-разрядной Windows XP заметно устарела. В Microsoft собираются выпустить обновленный вариант беты ближе к концу 2004 года. Скорее всего, это произойдет после выхода в свет второго сервис-пака для Windows XP. По имеющейся сейчас информации, 64-разрядные расширения AMD и Intel будут поддерживаться с помощью одного и того же программного модуля, а кроме того, в состав 64-разрядной Windows XP войдут компоненты второго сервис-пака.

Источник: *Компьюлента*

Пингвин и пренентная длань

Компания **Microsoft** пока не собирается выпускать облегченную и удешевленную версию ОС **Windows XP** для китайского рынка. Об этом рассказал основатель Microsoft *Билл Гейтс* во время своего визита в КНР. По словам Гейтса, в компании пока не решили, насколько дешевая и лишенная ряда функций Windows необходима в Китае. Напомним, что ранее Microsoft сообщила о намерении выпустить ОС под названием *Windows XP Starter Edition* для рынков Таиланда и Малайзии. Главными особенностями новой ОС будут сниженная цена и несколько сокращенная, по сравнению с оригиналом, функциональность. Подробности о том, какие функции в облегченной ОС не будут доступны, пока не сообщаются. Зато известно, что в Windows XP Starter Edition в обязательном порядке будут присутствовать программы *Internet Explorer* и *Windows Media Player*. В Таиланде Windows XP Starter Edition появится в сентябре, а в Малайзии — ближе к концу года. Цена Windows XP Starter Edition в Таиланде составит всего $36, что значительно меньше, чем несколько сотен долларов за полновесную Windows XP Professional. Помимо упрощенной версии Windows, в азиатских странах появятся и соответствующие версии Office. Кроме того, Гейтс отметил, что антимонопольные меры, проводимые китайским правительством, не должны сильно повредить бизнесу Microsoft. И хотя в Китае весьма не равнодушны к Linux, пока в Microsoft не видят в этом слишком большой угрозы: объемы рынка таковы, что места на нем хватит и для Microsoft, и для конкурентов.

Источник: *Компьюлента*

Линукс по-домашнему

Консорциум **CE Linux Forum** (**http://www.celinuxforum.org**) выпустил первый набор дополнений **CELF Specification and Reference**, призванный ускорить процесс



адаптации и оптимизации операционной системы Linux для различных бытовых устройств, таких как видеорекодеры, аудиопроигрыватели и игровые приставки. В настоящее время основные возможности потребительской электроники — например, воспроизведение музыки и видео или управление цифровым контентом — все чаще базируются на использовании различных операционных систем и сопутствующего программного обеспечения. Однако отсутствие единых стандартов существенно затрудняет процесс написания программного кода, что негативно отражается на сроках выхода конечных продуктов на рынок. Пакет CELF Specification and Reference как раз и призван решить данную проблему. В частности, выпущенные дополнения обеспечивают ускорение процесса включения/выключения бытовых устройств, снижение энергопотребления, улучшение безопасности, а также различные мультимедийные функции. Дополнения распространяются бесплатно и могут быть загружены с официального сайта проекта. Следует добавить, что организация CE Linux Forum была сформирована немногим более года назад, а ее основной задачей является расширение сферы использования открытой ОС Linux. На сегодняшний день в состав консорциума входят около 60 крупных компаний, в том числе *Hitachi, NEC, Panasonic, Royal Philips Electronics, Samsung Electronics, Sharp, Sony* и *Toshiba*.

Источник: *Компьюлента*

Следы вмешательства

Ученые из **Дармутского колледжа**, Гановер, штат Нью-Гемпшир, США (**http://www.dartmouth.edu**), проводившие исследования под руководством профессора *Хейни Фарида*, разработали новую методику проверки подлинности изображений, которая позволяет отличить оригинал от фальшивки, отредактированной, к примеру, в графическом редакторе.



В настоящее время манипуляции с фотографиями знаменитостей и политических деятелей стали обычным делом. Обилие самых разнообразных пакетов для работы с графикой позволяет без проблем объединять снимки, убирать ненужные детали или добавлять дополнительных персонажей. Между тем, появление в прессе «подставных» изображений может весьма негативно отразиться на деловой репутации изображенных на них персон. Работа системы Фарида основана на том, что каждая фотография состоит из тысяч пикселей определенной яркости. Эти точки как бы составляют уникальный «фон» изображения, и любые вносимые изменения неминуемо приводят к появлению искажений, пусть даже и едва заметных. Именно эти искажения и регистрирует предложенное Фаридом и его коллегами программное обеспечение. Впрочем, пока не совсем ясно, какую точность обеспечивает технология. Исследователи не указали ни одной цифры, характеризующей надежность разработанных алгоритмов. Тем не менее, ученые полагают, что их методику рано или поздно ляжет в основу принципиально новых пакетов для проверки подлинности графических изображений.

Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

3D-НОВОСТИ

Восьмое чудо света

Компания **NewTek, Inc.** объявила о начале продаж восьмой версии пакета для работы с трехмерной графикой и анимацией **LightWave 3D**. В новом релизе представлено множество новых инструментов для создания персонажной анимации и новые возможности визуализации. В частности, в системе персонажной анимации была улучшена работа с прямой и инверсной кинематикой, опции импорта и экспорта, настройки и управление анимацией персонажей.



Претерпел изменения и модуль для работы с тканью и мягкими телами, а также было добавлена возможность работать с динамикой твердых тел. Прибавились новые инструменты моделирования, появились инструменты для работы с системами частиц.

Полная версия программы поставляется на четырех дисках и помимо документации и файлов примеров содержит демо-версии дополнительных модулей и видеоуроки.

Источник: *Newtek*

Нечерепашьи темпы

Компания **Illuminate Labs** сообщило о выходе финальной версии нового внешнего визуализатора для *Maya*. Во время продолжительного бета-тестирования визуализатор показал очень хорошие результаты во время его использования при производстве фильмов, игр, дизайне.

Turtle for Maya отличается высокой скоростью просчета, простотой использования, гибкостью настроек и стабильностью. На сегодняшний день он доступен для Maya 5 на платформах Windows и Linux; для Maya 6 — на платформах Windows, Linux и MacOS X.

Источник: *Illuminate Labs*

Адреса источников:

Newtek: **http://www.newtek.com**

Illuminate Labs: **http://www.illuminatelabs.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Популяция полупроводников

Как следует из последнего отчета *SIA (Semiconductor Industry Association)*, в мае продажи полупроводниковой продукции выросли на 36.9% по сравнению с прошлым годом и достигли $17.32 млрд.

Однако с ростом рынка растут и опасения, что в 2004 году может повториться история 2000 года, когда после всеобщего бума наступила рецессия. Вернемся к нашим цифрам: в предыдущем отчете за апрель продажи полупроводниковой продукции составили $16.97 млрд., соответственно, рост продаж в мае, по сравнению с апрелем, составил 2.1%. По данным SIA, загруженность производственных линий (в сумме по всем технологическим нормам) вновь начала расти и поднялась с 92% в конце 2003 до 94% в первом квартале 2004. Впрочем, загруженность производственных линий для норм 0.16 мкм и менее с сентября прошлого года держится на уровне 99%.

Стоит отметить, что наибольшим спросом пользуются микросхемы для беспроводной связи, оптоэлектронные устройства и цифровые сигнальные процессоры (DSP) — это подтверждает тезис, согласно которому двигателем прогресса в текущем году будет коммуникационная отрасль.

Что касается географии продаж, то во всех регионах отмечено увеличение поставок. Разумеется, наибольший рост обнаруживается в азиатско-тихоокеанском регионе (4.5%). Кстати, по показателю увеличения продаж здешний рынок почти вдвое превосходит любой другой: в мае в азиатско-тихоокеанском регионе было продано полупроводников на $7.21 млрд. (52% изменение по сравнению с прошлым годом), в Японии — $3.73 млрд. (25.1% рост), в Северной и Южной Америке — $3.2 млрд. (26.5% рост) и в Европе — $3.18 млрд. (29.1% рост).

Источник: *iXBT*

Толстый мобильный эфир

Intel обновило прогноз, касающийся реализации технологии широкополосной беспроводной связи **WiMAX** в ноутбуках. По оценкам специалистов компании, технология будет реализовываться в портативных компьютерах в 2006 году. Отвечая на вопросы журналистов с Тайваня, *Лонни МакАлистер*, менеджер по продуктам *Wireless Networking Group* компании сообщил, что внедрение WiMAX будет происходить быстрее, чем внедрялась технология Wi-Fi.

Что касается «проникновения» WiMAX, то с точки зрения Intel это будет выглядеть так:

✓ 2004 год — интеграция с выделенными линиями корпоративных хот-спотов;

✓ 2005 год — распространение на уровне широкополосных сетей для SOHO-сектора и рынка потребительских систем;

✓ 2006 год — реализация в мобильных телефонах и появление в ноутбуках;

✓ 2007 — быстрое распространение в мобильных компьютерах;

✓ 2008 — реализация в 50% продаваемых в мире ноутбуков.

Источник: *iXBT*

Ум и смекалка

Известный производитель высокоскоростной памяти компания **OCZ Technology** выпустила пресс-релиз, посвященный выходу новых модулей стандарта *DDR2*. Представленная память работает на штатной частоте 533 МГц и отличается от схожих моделей конкурентов пониженными значениями таймингов. Как утверждает производитель, выпущенная модель является самым быстрым решением в своем классе (PC2-4300) и представляет собой первый низколатентный модуль стандарта DDR2-533.

Полное название новых модулей — **OCZ PC2-4300 DDR2 Enhanced Bandwidth Platinum**. Из этого следует, что, во-первых, память относится к линейке *Enhanced Bandwidth (EB)*, включающей в себя лишь модули, специально оптимизированные для достижения максимальной пропускной способности и пригодные для самого экстремального разгона; во-вторых, что они выпускаются в рамках серии *Platinum* — память обладает пониженной латентностью и оборудована массивным двухсторонним теплорассеивающим радиатором, выполненным целиком из меди и покрашенным в серебристо-платиновый цвет.

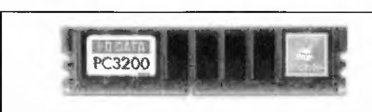
Модули OCZ PC2-4300 DDR2 EB Platinum являются небуферизованными и, действительно, работают при довольно низких для DDR2 таймингах — CL 4-3-3-12 (CAS — TRCD — TRP — TRAS). Новая память не требует повышенного напряжения и спокойно функционирует при стандартных для DDR2 1.8 В. В этом нет ничего удивительного, ведь частоты памяти не завышены — если сбросить со счетов низкие тайминги, можно сказать, что она работает в штатном для PC2-4300 режиме. Тем не менее, учитывая то, что производитель установил на нее мощный медный радиатор, можно сделать вывод, что память вполне предрасположена к разгону. Это отчасти подтверждается еще и тем, что модули OCZ PC2-4300 DDR2 EB Platinum поддерживают фирменную технологию *EVP (Extended Voltage Protection)*, которая призвана обеспечить стабильную и бесперебойную работу памяти при повышенном до 2.2 В напряжении.

Новые модули PC2-4300 выпускаются как отдельными планками по 256 Мб и 512 Мб, так и в модных сейчас комплектах *Dual Channel Kit*, оптимизированных для двухканального использования, по 512 Мб (2×256 Мб) и 1 Гб (2×512 Мб). В последнем случае, как уверяет производитель, каждая пара планок проходит ручную проверку на совместимость между собой и с наиболее производительными версиями материнских плат. Планки с одним модулем также проходят ручную проверку, но по упрощенной схеме.

Источник: *Ф-Центр*

Чистый разум

Компания **IO-Data** начала продажи «экологически чистых» модулей памяти серий GH и G, в которых, как подчеркивается в пресс-релизе, не используются сплавы, содержащие свинец, и соединения галогенов.



Серия GH представлена модулями *Unbuffered* и *ECC DDR SDRAM* 400/333 МГц (PC3200/2700) объемом 256 Мб — 1 Гб и PC133 SDRAM объемом 128 — 512 Мб.

Отмечается, что «экологически чистые» серии модулей памяти соответствуют стандарту *RoHS (Restriction of Hazardous Substances)*, который должен будет вступить в силу в Европейском Союзе через два года, то есть в 2006-м. Продажи серий GH и G компания начнет в текущем месяце.

Источник: *iXBT*

Изящный экстрим

Корпорация **Sony** объявила о выпуске новой модели ноутбуков **VAIO — 505 EXTREME**, интересной тем, что ее вес составляет всего 780 г. Начало продаж новой модели ожидается в конце июля, цена — от 250 000 иен ($2290).



Sony VAIO 505 EXTREME обладает следующими характеристиками:

✓ процессор: ULV Pentium-M 1.10 ГГц;

✓ чипсет: Intel 855GM (используется интегрированный графический адаптер);

✓ память: 512 Мб;

✓ диагональ ЖК-дисплея: 10.4";

✓ разрешение: 1024×768;

✓ жесткий диск: 20 Гб;

✓ интерфейсы: USB 2.0×2, IEEE 1394×1, PCMCIA Type2×1;

✓ операционная система: Windows XP;

✓ корпус из углеродного композита;

✓ размеры: 259×208×9.7–28 мм.

Время автономной работы стандартного аккумулятора, как утверждается, составляет 3 часа. Прочие аксессуары: внешний DVD±RW привод, адаптер беспроводной связи IEEE 802.11a/b/g и т.п., доступны в качестве опций.

Источник: *iXBT*

В моде мелкий калибр

В последнее время рынок миниатюрных винчестеров все больше и больше привлекает производителей. Конечно, изготовление полноформатных 3.5" жестких дисков для персональных компьютеров, серверов и рабочих станций до сих пор для них остается приоритетной задачей. Именно этот тип продукции стабильно занимает большую часть рынка винчесте-

ров — в минувшем году, к примеру, около 80% от общего объема мирового рынка, составившего порядка 260 млн. устройств, пришлось именно на большие и емкие устройства хранения данных для разнообразных компьютерных систем. Однако оставшиеся 20% рынка достались гораздо более быстрорастущему сегменту бытовой электронной аппаратуры, среди которой далеко не последнее место занимают различные портативные устройства. Именно этот тип продукции — разнообразные компактные мультимедийные плейеры, цифровые фото/видеокамеры и прочее мобильное оборудование, требующее большой емкости встроенных носителей, заставляет производителей винчестеров с повышенным вниманием относиться к разработке и производству миниатюрных жестких дисков.

За последние годы рынок подобного оборудования претерпел серьезные изменения и стал актуальным для куда более широких слоев потребительских масс. Постоянно растущий спрос покупателей на портативные мультимедийные устройства неминуемо вызывает повышенный спрос на разнообразные компактные и емкие накопители, среди которых миниатюрные винчестеры занимают отнюдь не последнее место. Именно поэтому многие «производители-новички», такие как *Maxtor*, *Western Digital* и *Seagate*, которые хорошо известны на рынке устройств хранения данных, но раньше не занимались производством миниатюрных жестких дисков, начинают представлять продукцию в новом для себя формате, в то время как компании-ветераны, давно имеющие в своем ассортименте миниатюрные винчестеры, быстрыми темпами наращивают производство.

Так, к примеру, *Toshiba* уже к сентябрю текущего года собирается довести уровень ежемесячного производства 0.85" винчестеров до 200 тыс. штук. Жесткие диски от Toshiba являются на данный момент самыми компактными среди представленных на рынке моделей. При столь небольших размерах они способны вмещать порядка 2–4 Гб данных.

Другой японский производитель, компания *Hitachi*, также планирует ближе к осени ввести в строй новые производственные линии и повысить таким образом объемы производства. Будучи опытным игроком на рынке миниатюрных жестких дисков, она собирается довести уровень ежеквартального производства своих 1" винчестеров, всегда пользовавшихся большой популярностью, до 2 млн. экземпляров (666 тыс. в месяц). Сейчас такие винчестеры встраиваются, к примеру, в дорогие модели цифровых камер, а в будущем область их применения может значительно расшириться.

Источник: *Ф-Центр*

Новинки от Transcend

Компания **Transcend** представила новые Compact-Flash накопители разных типов и емкостей.

Для цифровых фотокамер высокого разрешения компания предлагает 1-Гб, 2-Гб, и 4-Гб карты памяти Compact Flash Type II, поддерживающие файловую систему FAT32. Новинки используют чипы памяти *SLC (Single-Level-Cell) NAND Flash*, их отличают более низкое энергопотребление и более высокие скоростные характеристики, по сравнению с модулями *MLC (Multi-Level-Cell)*.

На новую серию **Ultra Performance 45X**, состоящую из шести моделей (128-Мб — TS128MCF45, 256-Мб — TS256MCF45, 512-Мб — TS512MCF45, 1-Гб — TS1GCF45, 2-Гб — TS2GCF45, 4-Гб — TS4GCF45), распространяется пятилетняя гарантия.

Источник: *3DNews*

Внутренний вариант

Компания **Fujitsu** сообщила, что в продажу поступил **Pocket LOOX v70**, который оснащен 1.3-мегапиксельной камерой (CMOS-матрица). Фокусное расстояние камеры — 4.56 мм, F2.8; дистанция фокусировки — от 60 см до бесконечности. Максимальное разрешение снимков, которые можно получить при помощи камеры — 1280×960 пикселей. В качестве сменного носителя для фотографий КПК будет использовать карты SD и CF.



Разрешение 3.7" экрана КПК — 480×640 пикселей (VGA), допускается «книжная» и «альбомная» ориентация изображения. Центральный процессор КПК — Intel PXA270 (520 МГц), ОЗУ — 128 Мб, флэш — 64 Мб. КПК поддерживает работу в беспроводных сетях IEEE 802.11b, оснащен слотом SD (с поддержкой SDIO), CompactFlash Type II, IrDA. Для связи с ПК используется интерфейс USB.

Время непрерывной работы КПК от ионно-литиевого аккумулятора — около 13 часов, от продаваемой отдельно батареи повышенной емкости — до 20 часов. Наличие USB-интерфейса позволяет подзаряжать устройство через интерфейс при подключении к ПК. Размеры КПК — 73×16.9×118 мм, масса — около 165 граммов. Pocket LOOX v70 — японский вариант наладонника, в Европу локализованная модификация, очевидно, поступит под именем Pocket LOOX 720.

Источник: *iXBT*

Канкан-скороскан

Компания **Canon** анонсировала новую модель в своей линейке сканеров — **CanoScan LiDE 35**. Речь идет об устройстве с интерфейсом USB 2.0, которое поддерживает разрешение 1200x2400 dpi с глубиной цвета 48 бит. Основным преимуществом этой модели является высокая скорость — цветную фотографию формата A4 можно отсканировать за 9 секунд. Четыре кнопки на передней панели могут программироваться для большего удобства пользования.

В CanoScan LiDE 35 предлагается также режим *multi-CAN*, который позволяет сохранять результат нескольких сканирований в один файл. В комплекте поставляется ПО QUARE Level 2, предназначенное для коррекции цветов после сканирования. CanoScan LiDE 35 ожидается в продаже с августа по цене около $80.

Источник: *3DNews*

Отвязанная парочка

Logitech решило обратить внимание на тех потребителей, кто с удовольствием бы обзавелся современными беспроводными манипуляторами, но не готов потратить 100–150 долларов на комплект беспроводной клавиатуры и мыши.

Теперь в линейке беспроводных клавиатур компании появился новый комплект — **Cordless Desktop Express**. Все манипуляторы светлого цвета с синими вставками.



Радиосоединение устанавливается на частоте 27 МГц. Энергопотребление клавиатуры настолько низкое, что батарею можно не менять полгода. Что касается компьютерной мыши, то она имеет небольшое разрешение — 400 точек/дюйм, две кнопки и вертикальное колесико. Первоначально набор Logitech Cordless Desktop Express появится на азиатских рынках по цене $45.

Источник: *3DNews*

Калькулятор-клавиатура

Новинка от нидерландской фирмы **Trust** пригодится тем, кому на компьютере приходится много работать с цифрами.



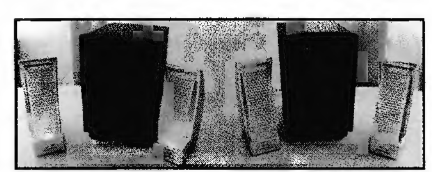
Trust 312KC Calculator Keypad, будучи подключен к компьютеру через USB, может работать и как цифровая клавиатура, и как калькулятор, все результаты расчетов на котором нажатием одной кнопки пересылаются в окно активной программы. Без компьютера же устройство используется как обычный калькулятор. В первом случае устройство питается от шины USB, во втором случае — от внутренней батарейки.

Небольшое, но приятное дополнение: к Calculator Keypad прилагается USB-кабель, который не нужно сматывать. Он убирается в небольшую круглую катушку. Размеры устройства равняются 19×74×135 мм. Цена: $40

Источник: *Компьюлента*

Оптика и акустика

Любителям неона и моддинга посвящается. **MasonWare** начала реализацию акустических систем типа 2.1 с модной подсветкой — **M1** и **E2**. В состав АС входит два сателлита и сабвуфер.



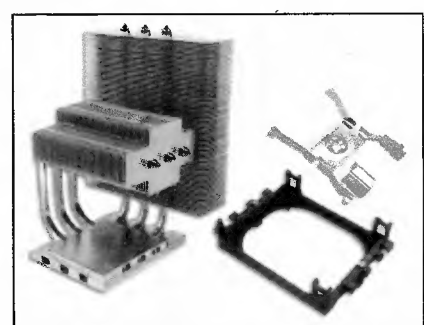
Для модели M1 доступно три вида подсветок — зеленая, голубая, красная; для E2 — только голубая. В случае необходимости подсветку можно отключить. В сателлитах АС используется два 2" полнодиапазонных динамика, в сабвуфере — 5" низкочастотник.

Мощность сабвуфера M1 — 17 Вт, E2 — 11 Вт. Полный диапазон воспроизводимых частот — 40 Гц-20 кГц. Ориентировочная стоимость комплекта акустики M1 — $100, E2 — $55.

Источник: *3DNews*

Любителям тишины

Очередной подарок любителям тишины преподнесла компания **Thermaltake**. Продолжая свою весьма успешную серию «теплотрубковых гигантов», начатую продуктом *Silent Tower*, она выпускает на рынок новое, еще более продуманное и производительное решение под достаточно незатейливым названием **Fanless103**.



Первое, что обращает на себя внимание, это даже не сам кулер, он-то как раз достаточно стандартный и с легкостью вписывается в ныне существующие стереотипы «кулеростроения». Огорчает другое — отсутствие в списках поддерживаемых систем обычных 32-разрядных Athlon XP. Как бы многим этого не хотелось, но все-таки время не остановить, и повышенное тепловыделение теперь ассоциируется не с горящей страшилкой от «дяди Тома» (этот ролик, наверное, видел каждый ☺), а с AMD Athlon 64/64 FX и Intel Prescott (Socket 478).

Собственно, для их бесшумного охлаждения и предназначены цельномедное основание, шесть 6-мм тепловых трубок и великое множество надежно закрепленных алюминиевых ребер-пластин. По заявлению производителя, Fanless103 способен без проблем охлаждать таких «горячих парней», как 3.6-ГГц Prescott и/или любой Athlon 64/64 FX. Остается лишь отметить, что для установки этого монстра Thermaltake предлагает пользователям специальные фирменные «кроватки», дающие определенную гарантию на монолитное соединение 752-граммового кулера с процессором и материнской платой.

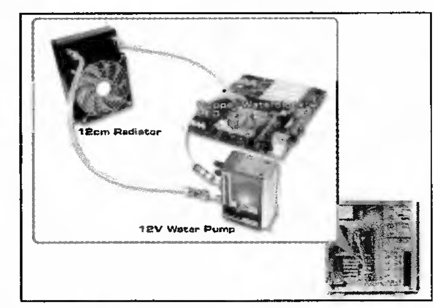
Источник: *3DNews*

Тише воды, ниже травы

Thermaltake Technology анонсировала свою систему жидкостного охлаждения с кодовым названием **BigWater**, которая является «наследником» серии *Aquarius*. При разработке новой системы основной упор был сделан на повышение параметров безопасности решения — а именно неуверенность в надежности подобного рода систем охлаждения удерживает многих владельцев ПК от использования жидкостного охлаждения в системах.

В первую очередь компания уделила внимание разъемам «шлангов», предотвращающим случайную утечку жидкости и предотвращающим протечки при установке/демонтаже системы. BigWater оснащена насосом с производительностью 120 л/ч, который запитывается от 12 В, что не требует дополнительных источников питания. Уровень шума насоса при работе — около 20 дБа. Для индикации работоспособности насоса блок оснащен светодиодными индикаторами.

Следующим критичным элементом системы является радиатор. В BigWater



используется система теплоотвода, отдаленно напоминающая аналогичные разработки автомобилей — трубки с жидкостью проходят через несколько алюминиевых ребер радиатора. Производительность вентилятора (12 см) теплоотводной системы — 8.6~93.7 CFM при уровне шума 17~21 дБа.

Итак, вкратце о производительности элементов BigWater.

Водный блок:
- ✓ размеры — 60×78×23.5 мм;
- ✓ материал — медь, покрытие — акрил;
- ✓ разъем — 3-контактный;
- ✓ масса — 453 грамма;
- ✓ индикация работы — голубые светодиоды;
- ✓ крепится на процессоры P4 LGA 775, P4 Prescott, AMD K8, AMD K7;

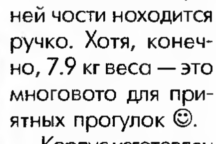
Насос:
- ✓ размеры — 100×50× 86 мм;
- ✓ напряжение питания — 12 В;
- ✓ потребляемый ток — 0.4 А;
- ✓ производительность — 120 л/ч;
- ✓ уровень шума — 20 дБа;
- ✓ масса — 230 граммов;

Радиатор и вентилятор:
- ✓ размеры радиатора — 122×35×166 мм;
- ✓ материал — алюминий;
- ✓ масса — 835 граммов;
- ✓ размеры вентилятора — 120×120×35 мм;
- ✓ скорость вращения — 1300~2400RPM;
- ✓ уровень шума — 17~21 дБа;
- ✓ напряжение питания — 12 В;
- ✓ ток — 0.14~0.48 А;
- ✓ масса — 90 граммов.

Источник: *iXBT*

Корпус-путешественник

Advance выпустила корпус модели **Voyager 8031**. Название отражает стремление производителя сделать переноску более удобной, для чего на верхней части находится ручка. Хотя, конечно, 7.9 кг веса — это многовато для приятных прогулок ☺.



Корпус изготовлен из 0.6-мм стали, блок питания — 400 Вт, 4 отсека 5.25", 6 отсеков 3.5", из них два — с выходом наружу. На переднюю панель вынесены два порта USB, разъемы микрофона и наушников. В соответствии с новыми веяниями, есть встроенные динамики, 100-Вт PMPO. Предусмотрены места под два 80-мм вентилятора на передней стороне корпуса и на тыльной. Предлагаются варианты с преобладанием серебристого или черного цветов. Цена — около €60.

Источник: *3DNews*

Адреса источников:
iXBT: http://www.ixbt.com
3DNews: http://www.3dnews.ru
Ф-Центр: http://www.fcenter.ru
Компьюлента: http://www.compulenta.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Итоги и перспективы

Корпорация **Квазар-Микро** провела 29 июня пресс-конференцию, по итогам работы в первой половине 2004 года. Также был обнародован ряд стратегических инициатив, направленных на дальнейшее развитие бизнеса корпорации и рынка высоких технологий в целом. В 2004 году корпорация продолжила успешно развиваться по всем основным направлениям деятельности. *Фабрика КМ*, выпускающая широкий спектр компьютерного оборудования на платформе *Intel*, увеличила производство ноутбуков на 220%, ПК — почти в 1.5 раза, серверов — на 48%. Важные успехи были достигнуты в консалтинговом бизнесе. Завершился очередной этап проекта в *Ощадбанке*. Также было успешно завершено внедрение *ERP-системы* на базе *Oracle E-Business Suite* в корпорации *Олимп*. В рамках системной интеграции было реализовано несколько крупных инфраструктурных проектов, некоторые из

них уникальны для украинского рынка. По словам *Максима Агеева*, вице-президента «Квазар-Микро» по системной интеграции, в последнее время корпорации удалось не только добиться впечатляющих показателей, но и существенно увеличить «интеллектуальную составляющую» — один из приоритетов корпорации. «Доля предоставляемых услуг в объеме продаж подразделения системной интеграции (КМСИ) увеличилось в 3 раза, а количество одновременно ведущихся проектов по автоматизации предприятий увеличилось в 8 раз. При этом возросла эффективность управления проектами. В целом же оборот КМСИ в первом полугодии 2004 г. вырос на 43% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года», — сообщил Максим Агеев. Необходимо также отметить успешную деятельность корпорации на рынке госзаказа: объем успешных государственных тендеров увеличился в 2 раза.

Были также анонсированы новые стратегические инициативы корпорации. Одно из них — открытие в Украине *центра компетенции технологий Oracle*. Открытие Центра явилось бесспорным признанием корпорацией Oracle успехов «Квазар-Микро» в продвижении продуктов Oracle на рынок, а также высокой квалификации специалистов компании.

Важной темой пресс-конференции стало объявление о начале реализации стратегического плана «Квазар-Микро» по выходу на российский рынок ИТ, о чем руководители корпорации заявляли ранее. «Возможно, впервые стартует проект по экспорту «чистого» интеллектуального капитала из Украины в Россию. На сегодняшний день «Квазар-Микро» накопил все необходимые ресурсы, опыт и знания для того, чтобы стать ИТ-компанией номер один в Восточной Европе. Мы готовы начать этот проект», — заявил *Евгений Уткин*, президент и председатель правления корпорации «Квазар-Микро». Он также отметил, что развитие бизнеса в России и других странах — это вклад «Квазар-Микро» в расширение присутствия Украины в международных экономических связях и повышение ее престижа. Уже в этом году планируется заключение не менее трех-пяти крупных российских контрактов.

Powercom из первых рук

Компания **Powercom** сообщила о смене генерального дистрибьютора на территории Украины. С 1 июля 2004 года поставки продукции Powercom на территорию Украины осуществляются компанией **Эксим-Стандарт**.

Как говорится в пресс-релизе, распространенном киевским офисом компании, смена генерального дистрибьютора вызвана в первую очередь необходимостью увеличить оперативность поставок продукции и запчастей на наш рынок, а также некоторыми изменениями в политике развития бизнеса Powercom в Украине.

В задачи нового дистрибьютора входит размещение заказов на заводах Powercom в Тайване и Китае, поддержание центрального украинского склада, наполнение складов украинских реселлеров и обслуживание OEM-контрактов.

Непосредственное размещение заказов на заводах Powercom в обход цепочки посредников позволило предложить весь модельный ряд продукции по доступным для украинского пользователя ценам, обеспечив оперативное отслеживание контрактов, связь с инженерной группой завода и отделом разработки и исследований.

Восстановлению подлежит!

Центр восстановления информации компании **K-Trade** совместно с компанией **Samsung** объявляет о старте долговременной акции по восстановлению данных с винчестеров Samsung. Теперь в случае необходимости вскрытия неисправного привода (это бывает нужно при выходе из строя аппаратной части накопителя) сохраняется полная трехлетняя гарантия на винчестер — при условии, что работы с накопителем проводятся в Центре восстановления данных компании K-Trade. В отличие от обычной ситуации, когда владелец отказовшего накопителя оказывался перед выбором — или заменить по гарантии винчестер, или восстановить с него данные, сдав вышедший из строя накопитель Samsung, находящийся на гарантии, клиент может получить свои данные на новом накопителе, поставленном взамен неисправного. Кроме того, работы по восстановлению данных на накопителях Samsung класса Hi-End (объемом 160 Гб и выше) проводятся в Центре бесплатно.

Накопители Samsung обладают рядом преимуществ с точки зрения надежности хранения данных: отличаясь самым низким в индустрии уровнем отказов аппаратной части, архитектура накопителей обеспечивает наиболее высокую восстанавливаемость данных в случаях отказов. Кроме того, фирменные алгоритмы постоянного мониторинга состояния жизненно важных узлов и систем винчестера обеспечивают предупреждение пользователя в случае повышения вероятности сбоя через программный интерфейс *S.M.A.R.T.*

Животворные силы

14 июля стартует совместная акция компаний **OST Ltd. (OST Service)** и **ZEOS Card**. В ходе нее каждому пользователю карточек предоплаченного доступа к сети Интернет ZEOS Card предлагаются специальные условия на сервисное обслуживание от компании OST Ltd. (OST Service). Значительно снижены расценки на вызов сервисного инженера, установку и настройку лицензионного ПО, заправку картриджей, настройку локальной сети и ремонт оргтехники. Каждый 4-й вызов сервисного инженера — бесплатно. Для пользователей ZEOS Card доступна услуга CallBack. Среди клиентов ZEOS Card, которые воспользуются сервисом от компании OST Ltd. (OST Service), будет разыграно множество призов!

Участником акции может стать каждый покупатель карточки ZEOS Card любого номинала. Розыгрыш призов состоится в начале октября 2004 года на мероприятии, посвященном 12-летию деятельности OST Ltd. на рынке Украины.

Подробности акции — на сайтах **http://www.ostltd.kiev.ua** и **http://www.zeos.net.**

Смелым покоряются моря

В магазинах **Unitrade** стартует акция *За семь морей за 50 грн.* Акция продлится с 1 июля по 31 августа 2004 г. Все покупатели, совершившие в период ее проведения покупку на сумму от 50 грн. (кроме продукции, на которую не предоставляются гарантийные талоны — карточки pre-paid, батарейки и т.д.), участвуют в розыгрыше призов: 80 цифровых фотоаппаратов и 100 телефонов для дома. Самых удачливых ждет суперприз — две путевки на двоих в экзотическую страну.

Покупателям, сумма покупки которых превысит 500 грн., будет вручена дисконтная карта участника программы лояльности Unitrade Club.

Розыгрыш призов суперпризов состоится 10 сентября 2004 г. в эфире программы *Подъем* (Новый канал). К этому моменту уже станут известны имена счастливых обладателей фотоаппаратов и телефонов на сайте компании **www.unitrade.kiev.ua.**

Идейное вдохновение

14 июля в конференц-зале *Национальной Академии Наук Украины* состоится пресс-конференция, посвященная *Первому Национальному конкурсу* **«Есть идея!»**

Двигаться к высокому уровню жизни невозможно, игнорируя высокие технологии. Их развитие напрямую зависит от развития научно-технического творчества в стране в целом и молодежи в частности. Первым по-настоящему продуктивным шагом в направлении развития и популяризации научно-технического творчества и выявления творческого и научно-технического потенциала стал I Национальный конкурс **«Есть идея!»**. Конкурс проводится с 1 мая по 31 декабря 2004 года Компанией **GMB Tech BV** (Голландия) при поддержке Издательского Дома **Мой компьютер** и интернет-ресурса **COMPOSTER**.

Цель конкурса — помочь технически грамотным молодым людям заявить о себе, предложить для практической реализации свои оригинальные технические идеи, изобретения или инновации. Конкурс проводится по нескольким направлениям.

По итогам конкурса специальная комиссия определит его победителей, которые получат дипломы и ценные призы — от супермодных часов до поездки на двоих в Египет. Кроме того, участники смогут в дальнейшем иметь реальные доходы от внедрения своих изобретений. Также не исключено, что многие из них получат предложения по трудоустройству от ведущих украинских и мировых компаний. Ни одна стоящая идея, о тем более ее автор, не останутся без внимания.

Подробно с условиями и положениями конкурса можно ознакомиться на сайтах **http://www.mycomp.com.ua, http://www.composter.kiev.ua** или на страницах «МК». Присланные на конкурс работы выложены на **http://www.composter.kiev.ua/work_list.pl.**

На пресс-конференции произойдет награждение дипломами и ценными подарками первых участников и победителей I Национального конкурса **«Есть идея!»** Ими стали *Монастырский Виталий Викторович* и *Ризванов Руслан Анатольевич*.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

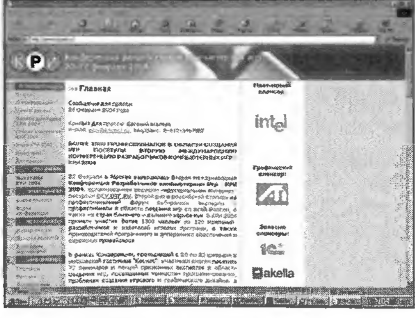
Трассы собственного изготовления 2

Британское издательство **Digital Jesters** анонсировало продолжение гоночного симулятора **TrackMania**, созданного французской компанией **Nadeo**. Данный проект отличался от других гоночных симуляторов тем, что предоставлял игроку возможность самому сконструировать трассы, но которых будут происходить заезды. Причем инструментарий, предоставленный разработчиками, прост-таки вынуждает игроков создавать трассы повышенной сложности, с узкими мостиками, резкими поворотами и другими препятствиями. Игра сразу пришлась по вкусу поклонникам автогонок, и поэтому нет ничего удивительного в том, что французы взялись за продолжение. Новый проект Nadeo носит название **TrackMania Sunrise**. Но этот раз разработчики обещают предоставить в наше распоряжение новые автомобили, развивающие скорость до 400 км/час, новые типы местности и еще более сложные препятствия. Так же в TrackMania Sunrise вы найдете два новых режима гонок — *Platform* и *Crazy*. Чем именно они примечательны, к сожалению, пока что не разглашается. Если вы заинтересовались этим проектом, обязательно загляните на официальный сайт игры (**http://www.trackmaniagame.com**). Там же можно скачать первый видеоролик. Релиз TrackMania Sunrise намечен на четвертый квартал этого года. Правами на локализацию и издание игры на территории стран СНГ обладает компания **Бука**.



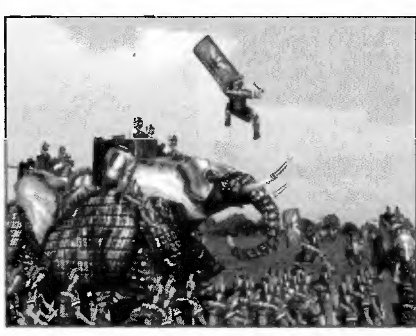
КРИ на вашем компьютере

Компания **Daily Telefrag** (**DTF**), организатор Конференции **Разработчиков Компьютерных Игр** (**КРИ**), уже давно обещала выложить в Интернете материалы конференции, но постоянно что-то препятствовало ей выполнить обещание. И вот, наконец-то, время разговоров прошло, и все, кто по каким-либо причинам не смог посетить КРИ, получили возможность скачать себе материалы семидесяти докладов, семинаров и мастер-классов, посвященные организации бизнеса, управлению проектами, программированию, игровому дизайну, арту, звуку и многим другим темам. Напомню, что на КРИ делятся своим опытом лучшие разработчики игр, такие как Сергей Орловский из Nival Interactive, КранК из «К-Д Лаб», Юрий Мирошников из 1С, Джон Ромеро и Том Холл, стоявшие у истоков id Software и принимавшие участие в разработке таких игр, как Doom, Quake и многие другие. Если вы интересуетесь разработкой компьютерных игр и хотите узнать побольше о процессе их создания, заходите на официальный сайт КРИ (**http://www.kriconf.ru**) и качайте материалы (**http://www.kriconf.ru/index.php?type=records**).



Войны и преступления

Фирма **1С** и компания **Activision** объявляют о подписании договора на издание в России двух новых компьютерных игр: **Rome: Total War** и **True Crime: Streets of L.A.**



Rome: Total War — стратегия в реальном времени, уже успевшая стать в 2003 году лучшим представителем жанра на крупнейшей индустриальной выставке Electronic Entertainment Expo (E3), получившая массу положительных отзывов и наград прессы. Игроку предстоит пережить самые известные периоды истории великой Римской Империи: Пунические войны и осаду Карфагена, восстание Спартака, победное шествие многотысячных армий под командованием Ганнибала и Юлия Цезаря — эти и многие другие события превратятся из сухих строчек исторической справки в живое, завораживающее масштабом действо.

True Crime: Streets of L.A. не просто очередная игра жанра action. Игроков ждет встреча с жестоким и таинственным миром преступности Лос-Анджелеса — города, давно снискавшего слову одной из «криминальных столиц» Соединенных Штатов Америки. Жестокие рукопашные драки и перестрелки, сумасшедшие автомобильные погони по оживленным городским магистралям, неожиданные повороты головоломного детективного сюжета и захватывающая дух свобода действий — все это и есть True Crime: Streets of L.A.

Подписание договора на издание в России, странах СНГ и Балтии хитов от одного из ведущих мировых издателей явилось очередным этапом стратегического сотрудничества между фирмой 1С и компанией Activision — сотрудничества, плодами которого стали уже вышедшие в России локализованные версии игр *Medieval: Total War, Soldier of Fortune 2, Empires: Dawn Of The Modern World* и *Call of Duty*.

О сроках выпуска локализованных версий игр Rome: Total War и True Crime: Streets of L.A. будет объявлено дополнительно.

В ближайшее время ждите анонсов очередных локализаций от Activision и 1С.

Звездный спецназ

Голландская издательская контора **Playlogic International** анонсировала дату релиза нового проекта, который носит название **Alpha Black Zero: Intrepid Protocol**. Данная игра, непосредственной разработкой которой занимается компания **Khaeon**, сочетает в себе элементы тактического и stealth-экшена и перенесет нас в далекое будущее, а именно в 2366 год. Нам придется влезть в шкуру лейтенанта Кайла Хардлоса, руководителя элитного подразделения Alpha Black Zero, которое выполняло секретные задания правительства «на планете, ранее известной как Марс». Во время одного из таких заданий наш герой был ложно обвинен в убийстве собственных подчиненных и отправлен под трибунал. Чтобы доказать свою невиновность и найти настоящих преступников, лейтенанту придется погрузиться в пучину политических интриг и преодолеть множество препятствий. В суровом, безрадостном мире «планеты, ранее известной как Марс», борются за сферы влияния могущественные промышленные корпорации, преступные группировки, высшие чины армии и полиции — и это еще далеко не полный перечень. Ну, а вам придется влезть в самый центр этого паучьего клубка и попытаться вернуться живым.



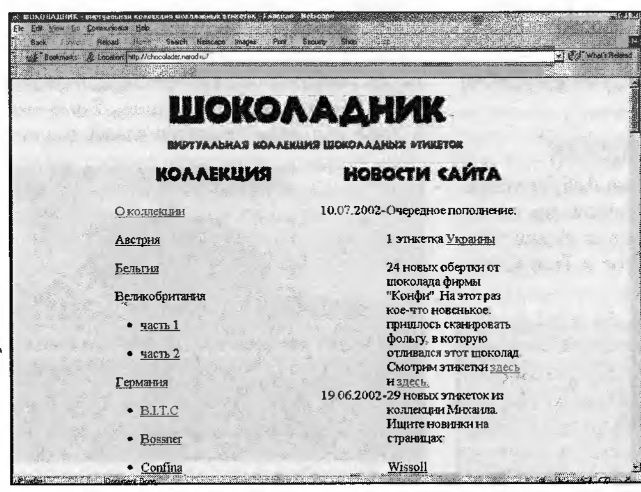
Разработчики обещают нам полную свободу действий. Вы сможете проходить миссии, тихо пробираясь за спиной охраны и используя холодное или бесшумное оружие, или, уподобившись супермену из голливудских боевиков, смести все на своем пути. Если вы поклонник тактических шутеров, то вас, наверняка, порадует возможность набрать себе команду единомышленников, которые будут управляться компьютером. Если же вы не хотите, чтобы боты позаботились о защите вашей спины, и предпочитаете решать все вопросы лично — никто не будет вам мешать играть роль героя-одиночки. Также обещан интересный закрученный сюжет, умный AI, яркие спецэффекты и большой выбор футуристического оружия.

Web-серфинг

Сладкие wwwоспоминания

Владимир МАЛЬЧИКОВ
mavr@pma.ntu-kpi.kiev.ua

В прошлый роз (см. статью *Web-календарь филотаймиста, МК, №25 (300))* мы с вами уже рассмотривали разновидность коллекционировония, которое некоторые не очень сознательные представители человечества презрительно называют «детским». Я говорю о собирании карманных колендариков. Есть предложение продолжить движение в этом же

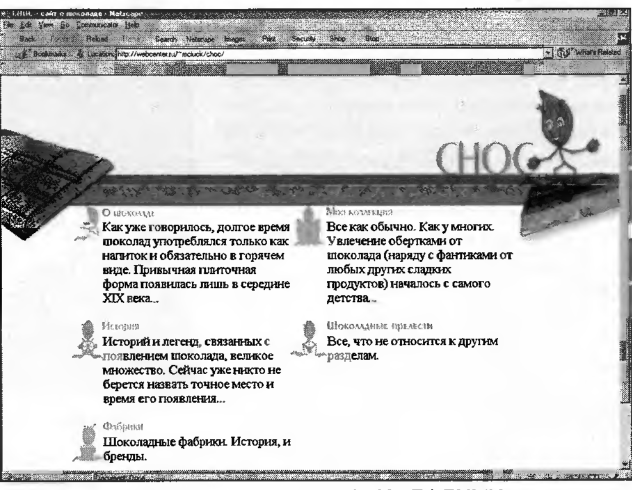


направлении и рассмотреть еще один объект коллекционирования, который тоже незаслуженно награжден слегка презрительным эпитетом — «детская забава».



Вспомните, что больше всего вы любили в раннем детстве, когда вам было лет пять? В этом возрасте любой ребенок больше всего любит не папу с момой, а шоколад ☺. Именно плиткой шоколада либо шоколадной конфеткой обычно угощоют детей пришедшие в гости знокомые родителей. А что вы делоли потом, когда то, что ноходилось внутри, было уничтожено, а сама обертко тщотельно вылизано? Если комкали красочный фантик и шли приставать к гостям, чтобы они ноградили вас еще одной конфеткой, то это статья не для вас. Можете со спокойной совестью перевернуть страницу. Всем тем, кто оккуратно розгложивал обертку, долго-долго ее разглядывол и помещол в большую коробку к таким же ярким бумажком, чтобы потом, когда все разойдутся, еще раз достать и посмотреть на нее, вспомнив при этом вкус содержимого, рекомендуем остаться с номи. В течение ближайших пяти минут специольно для вас мы устроиваем вояж в прошлое с целью воскресить в памяти приятные воспоминания.

Предлагоем начоть наше путешествие (кстати, а вы запаслись плиточкой шоколода, чтобы слюнки не кополи но клавиотуру ☺?). Несмотря на то, что интересует нас только обертка, было бы неплохо узнать побольше и о том, что в нее заворачивается. В этом нам поможет ресурс **Весь мир шоколада** (http://shokolad.narod.ru). Внимательно изучив все его страницы, вы о многом узнаете. Перво-наперво — об истории шоколада от времен цивилизаций ольмеков и майя до этапов его проникновения в европейские страны. Далее — информация о самом растении, из которого производится шоколад, современные технологии создания этого вкусного продукта питания, развенчивание слухов о вредном воздействии шоколада и шоколадных конфет на человека. И нопоследок — ответ но вопрос, какой же шоколад самый вкусный (естественно, по мнению создателей ресурса).



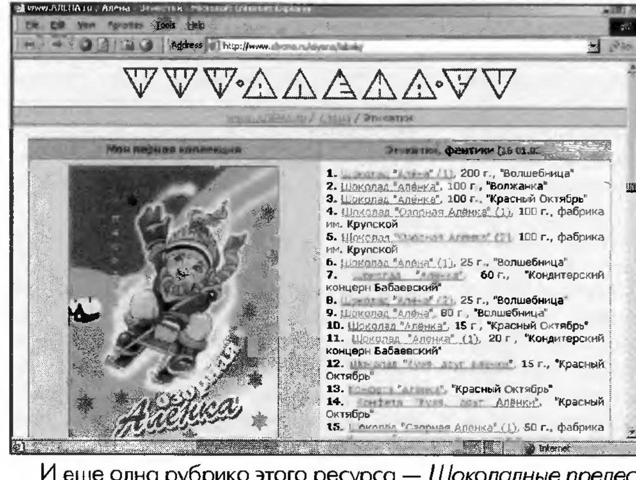
Теперь нопровляемся но сойт **ШОКОЛАДНИК — виртуальная коллекция шоколадных этикеток** (http://chocolader.narod.ru). Его хозяево — Шоколадник и Шоколадница — всегда рады посетителям, особенно если те помогоют им пополнять коллекцию. Обязательно прочитайте россказ о том, как зорождолась коллекция. Может быть, окунетесь в воспоминания о своем детстве. Кстоти, создатели ресурсо подчеркивоют, что весь шоколад, от которого остались только выложенные обертки, был ими попробован. Только представьте — это же такой титанический труд ☺!

Коллекция отсортировано по странам, а в пределах страны — по фабриком. Для кождой из съеденных шоколодок приводится ее название, год «уничтожения», отсканированное изображение обертки (с возможностью просмотра последней в увеличенном виде) и комментарий дегустоторов. В некоторых случаях встречоются также и философские мысли овторов по поводу дизойна оберток или вкуса содержимого.

Помимо коллекции на сайте есть и другие интересные разделы. Если вы внимотельно следите за всеми новинкоми шоколадной отрасли, то раздел *Производство* специально для вос. Для тех, кто очень любит шоколад, но ограничивоет себя в его потреблении, предназначен раздел *Здоровье*, в котором рассматривается воздействие шоколодо на человеческий организм. Приведенные в нем статьи помогут вам окончательно развеять все сомнения относительно полезности этого продукта. В рубрике *История*, естественно, исторические сведения, а также интересные фокты из серии «А зноете ли вы, что...». Важная информация также содержится в разделе *Потребителю*. Там, в чостности, можно ознокомиться с «шоколадным этикетом», узнать о подделкох и подтасовках но шоколадном рынке, токже приводятся советы по сохранению шоколада (ведь, кок известно, он имеет привычку таять в сомый ответственный момент). Ну и чтобы хорошее настроение никогда не покидало вос, рубрика *О шоколаде — с юмором*.

Следующая ношо остановка — **СНОС — сайт о шоколаде** (http://webcenter.ru/~mcluck/ choc). Что же его создатель предлагает нашему внимонию? Первый раздел посвящен внутреннему содержонию каждой обертки — шоколаду. Он содержит краткие сведения о технологиях производства этого продукта в розные исторические периоды — от средних веков и до ношего времени. Долее — история проникновения какао-бобов в европейские страны и россказ о триумфольном шествии шоколода по Европе, о также информация о том, как растут бобы.

В рубрике *Шоколадные фабрики* рассказывается о ноиболее известных производителях: приводятся краткие исторические справки о возникновении фабрик, их основателях, местоположении но сегодняшний день, а также публикуются отсканированные изображения оберток. Главный недостоток — все этикетки свалены в кучу, и разглядеть конкретный экземпляр не представляется возможным. Можно только получить общее впечотление о фантиках.



И еще одна рубрико этого ресурса — *Шоколадные прелести*. Зо этим названием скрываются прикольные обертки, к примеру, от «Сала в шоколаде».

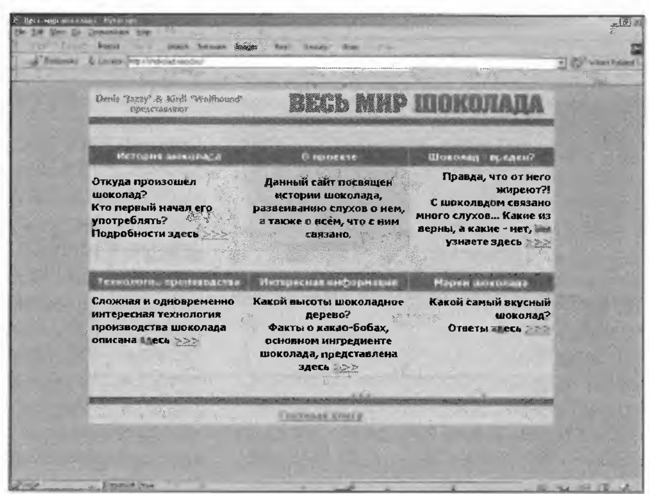
Заносим этот одресок в зоклодки для будущих посещений и следуем дальше. Тропинко привело нас в **Мир Фантиков** — виртуольную коллекцию конфетных и шоколадных оберток (http://www.fantik.com). Это действительно не просто сайт, а целый мир, в котором можно жить, — настолько он велик. Кок пишет сам создотель (и по совместительству хранитель) Андрей Хольчицкий, этот мир — «сладкий мир детства» — для тех, кто хочет вспомнить сию благодотную пору своей жизни. Кстоти, вы можете поучоствовать в дальнейшем розвитии этого проекто.

Прежде чем решиться и переступить порог, ведущий в этот мир, остоновитесь на минуту и прочитойте предысторию его создания, но которое было потрочено не семь дней, и доже не семь месяцев, а долгие годы. Здесь можно в очередной раз убедиться, какую роль играет случой в жизни человека. Также достаточно кросочно описаны методы добывония фонтиков, особенно способы их подбироня но улицох.

Географию и историю производства шоколода на этом ресурсе можно изучать разом. Разделы охвотывоют временные периоды примерно в двадцоть лет, начиная от концо 19 веко и до дней сегодняшних. В каждом проводится вначале деление по странам, о зотем — по предприятиям. Для каждой из фабрик приведено небольшоя историческая спровка. В пределох фобрики фонтики распологаются либо в алфавитном порядке на нескольких листах (в зависимости от их количества), либо розбиты по сериям, если токовые выпусколись. Для конфет концо двадцатого веко также укозаны годы выпуска. Хотя смотритель сего мира и не укозал общего количества демонстрируемых оберток, после долгих часов, проведенных но его просторах, осознаешь, что их около десяти тысяч.

Следующая остановка — домашняя строница **Олеси Шарковой** (http://oshark.narod.ru/choco.html), но которой она розместило свою коллекцию оберток от шоколадок, выпущенных кондитерской фобрикой *Россия*. Все, что выставлено, было опробовано ею лично, и каждое изоброжение сопровождается описанием вкуса и впечатлением от содержимого.

Еще одно темотическоя коллекция ноходится по адресу http://www.alyona.ru/alyona/labels. Здесь вы можете ознакомиться со всеми творениями кондитерской промышленности, в назвонии которых присутствует имя *Алена*, — это и шоколад, и конфеты, и вафли, и торт. Но кроме изаброжения и донных об изготовителе, больше ничего нет.



Напоследок советуем заглянуть на сайт **Кондитерская промышленность России**. Там находятся три очень интересные стотьи, связанные с предметам нашего сегодняшнего путешествия: *Душа конфеты бессмертна* (http://konditerprom.ru/articles/ 2783), *Когда фантики слаще конфет* (http:// konditerprom.ru/articles/1202) и *Что слаще — конфектъ или конфетка?* (http://konditerprom. ru/artides/1793). Кстати, в первой статье вы найдете ответ на вопрос, почему коллекционеры живут дольше других людей ☺.

Попутного wwwетро тебе, серфер!

Охрана воздушных сетей

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

В этой статье мы рассмотрим приложения, которые могут помочь определить наличие проблем в беспроводных сетях.

Окончание, начало см. в МК, №24 (299)

Начать обзор таких, наверное, стоит со свободно распространяемой под лицензией **BeggarWare** программы **Netstumbler** (**http://www.netstumbler.com**) (**рис. 1**), которая с 2001 года является своего рода стандартом де-факто у war driving.

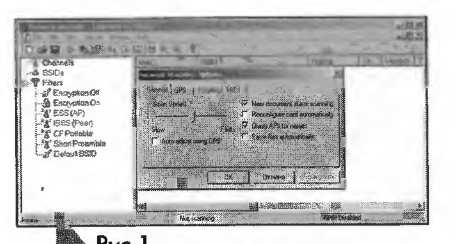


Рис.1

Программа работает в основном с беспроводными адаптерами ORiNOCO, построенными на чипах Hermes (Lucent Technologies WaveLAN/IEEE, Dell TrueMobile 1150 Series, Compaq WL110 и пр.). Особенностью таких карт является возможность определения точек доступа, находящихся в одном диапазоне, с активированным WEP (Wired Equivalent Privacy). Но у этих карт есть и недостаток — они не умеют работать в PROMISCIOUS режиме, позволяющем отлавливать все пакеты. По крайней мере, Netstumbler пока не может заставить карточки работать в данном режиме. Программы же перехвата пакетов большей частью используют адаптеры, построенные на чипе PRISM2. Поэтому часто у war driving два адаптера: один для поиска доступных сетей, другой для перехвата сообщений.

Работает программа под управлением операционной системы Windows всех версий, для Windows CE имеется версия MiniStumbler. Список поддерживаемых карт небольшой, некоторые из них будут работать только после обновления драйверов (**www.orinocowireless.com**). После запуска Netstumbler посылает широковещательные запросы и, зафиксировав ответ, выдает полную информацию относительно найденных сетей (SSID, WEP, MAC-адреса, канал, уровень сигнала). Из дополнительных возможностей стоит отметить поддержку GPS, позволяющую выявить точное местоположение.

С картами CISCO Aironet и Prism2/2.5/3 работает другой сканер сетей (**рис. 2**), распространяющийся под лицензией **GPL WifiScanner — [Wi]reless [F]ind [I]dentify [S]canner** (**http://wifiscanner.sourceforge.net**). Работает с сетями 802.11b, позволяет прослушивать сеть на всех 14 каналах и записывать информацию с пакетов в реальном масштабе времени. С помощью **GraphViz** (**http://www.graphviz.org**) может строить графическую архитектуру сети. В разработке находится *intrusion detection модуль*, позволяющий определять подмены MAC-адреса путем анализа timestamps пакетов и времени ответа клиента. Этот прием с подменой адресов часто используют при *man-in-the middle* атаке. По крайней мере, WifiScanner позволяет не таскать с собой два разных адаптера, так как может одновременно искать сеть и перехватывать пакеты. Работает под POSIX совместимыми операционными системами вроде Linux и распространяется с исходными кодами. Для установки потребует исходники сниффера **Ethereal** (**http://www.ethereal.com**). (Сниффер — программа, которая перехватывает сетевой трафик. — *Прим. ред.*)

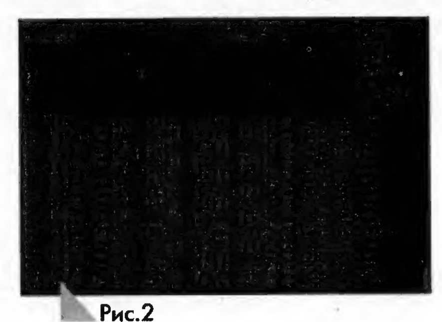


Рис.2

Следующая программа предназначена в первую очередь для системных администраторов. Она нацелена на предупреждение различных сетевых проблем и называется **AirTraf** (**http://airtraf.sourceforge.net**, **рис. 3**). Ее разработчики основали компанию **Elixar** (**http://www.elixar.com**). Софтина имеет большое количество возможностей и работает в сетях 802.11b. Так, программа обеспечивает захват и декодирование пакетов, сбор и организацию пакетов по типу трафика (данные, управление), определяет SSID точек доступа, канал, число клиентов, соединенных с точкой доступа. Начиная с версии 0.3, поддерживается единая база данных, позволяющая собирать информацию с нескольких сенсоров для дальнейшего анализа. Также программа пробует анализировать все действия в точке доступа probe/authentication/association и пытается предугадать, являются ли они вредными по своему содержанию. Работает на компьютере под управлением ОС GNU/Linux и с prism2 Wi-Fi картами (на данный момент протестировано с двумя Cisco Systems Aironet 340 series и Linksys WPC11).

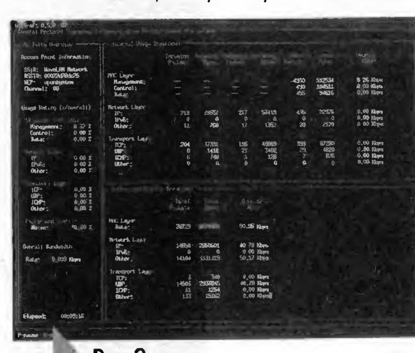


Рис.3

Утилита **AirCapture** (**http://www.pacscope.com/psac**), работающая под Windows 2000/XP, также умеет захватывать, анализировать и сохранять пакеты, проходящие в сетях 802.11b, в том числе и в режиме реального времени. Декодирует их и показывает описание каждого пакета (время, статус, канал, размер, SSID, MAC и сетевой адрес и пр.), позволяет собрать различного рода статистику, в результате чего системному администратору удается быстро разобраться с неисправностями в сети и повысить безопасность.

Следующая довольно популярная у war driving программа — **Kismet** (**http://www.kismetwireless.net**, **рис. 4**). Работает с сетями 802.11b, 802.11a и 802.11g. Она позволяет выявлять работающие (в том числе и скрытые) сети, захватывать информацию, выводить в графическом виде расположение обнаруженных сетей (**рис. 5**), в том числе и с использованием GPS (для этого требуется установить **GPSD** (**http://russnelson.com/gpsd**), **Expat** (**http://expat.sourceforge.net**) и **GMP** (**http://www.swox.com/gmp**)), вести логи в формате XML и выявлять аномалии в работе, предотвращая тем самым попытки взлома. Работает под управлением Unix-систем в клиент-серверной архитектуре, что позволяет централизованно собирать информацию. Поддерживает множество карт, работает также на PocketPC. Имеет множество фрон-эндов, например **kismet-qte** (**http://sourceforge.net/projects/kismet-qte**) или **gkismet** (**http://home.earthlink.net/~solovam/gkismet**).

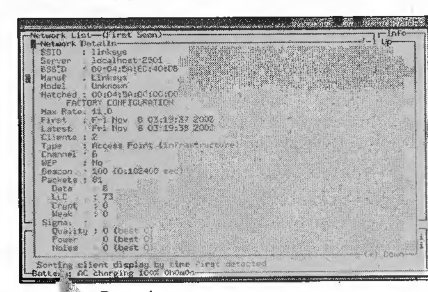


Рис.4



Рис.5

И наконец, два инструмента, **AirSnort** (**http://sourceforge.net/projects/airsnort, http://airsnort.shmoo.com**) и **WEPCrack** (**http://sourceforge.net/projects/wepcrack**), позволяют на основе захваченных данных получить WEP-ключ. Для этого потребуется от 2000 до 4000 пакетов и некоторое количество времени — от пары часов до нескольких дней (это во многом зависит от интенсивности работы в сети). В работе используется 24-битный вектор инициализации, и поэтому оно совсем не зависит от длины ключа. Причем если WEPCrack предназначен для анализа захваченных другой программой пакетов, то AirSnort умеет сам их захватывать и высчитывать результат. Но особая мощь AirSnort заключается в наличии двух режимов работы сниффера: monitor и promiscuous mode. Если кратко, их отличие друг от друга заключается в следующем. В режиме монитора программе не требуется завязка на точку доступа, она просто отлавливает и накапливает все, что попадется в эфире. Хотя при подобном раскладе возможны потери пакетов, но такой режим работы не обнаруживается вообще. А promiscuous-режим уже требует первоначального присоединения к точке доступа.

Рекомендации по безопасности

Мне кажется, прочитав все вышеизложенное, напрашивается один вывод — не использовать беспроводные сети вообще ☺. Но это из цикла «волков бояться — в лес не ходить». Я думаю, что это крайний вариант. Безусловно, за беспроводными сетями будущее, а поэтому с их распространением придется считаться, и нужно научиться безопасно их использовать, особенно когда деваться от них действительно некуда.

Однако, и это общепризнанное правило, пока не рекомендуется передавать по беспроводным каналам конфиденциальные данные. Для этого лучше использовать обычные сети.

Следующим способом избежать проблем, который в большинстве случаев просто не удастся осуществить ☹, является установление контролируемых зон вокруг организаций, причем так, чтобы в этих зонах соотношение сигнал/шум не позволило нормально декодировать злоумышленнику полезный сигнал. Сюда можно отнести такого рода организационные мероприятия: от установки точек доступа в глубине здания, а не у окна, выходящего на улицу, до «возведения» заборов и организации ведомственной стоянки вокруг территории офиса, чтобы посторонние машины просто не могли парковаться рядом.

Из перечня технических рекомендаций по защите стоит использовать нежеперечисленные. Если не планируется организация доступа для широкого круга лиц, то закупите оборудование, использующее фирменные технологии шифрования и аутентификации. Хотя совместимость при этом пострадает, но зато и не каждый желающий ☺ сможет к вам теперь подсоединиться. Используйте user-based аутентификацию вроде RADIUS, которая в данном случае намного надежней device-based, когда можно будет зайти в сеть, например, с украденного компьютера. Кроме того, такой подход только добавит гибкости и легкости в управлении, особенно для больших сетей. Как пример — Odyssey клиенты и сервер, специально разработанные для Wi-Fi сетей компанией **Funk Software** (**http://www.funk.com/radius/wlan/wlan_suite.asp**).

Периодически проводите инвентаризацию оборудования, используемого сотрудниками, во избежание применения постороннего адаптера. И блокируйте доступ MAC-адресов утраченных адаптеров. Также по возможности используйте устройства, поддерживающие протоколы расширенной авторизации **Extensible Authentication Protocol** (**EAP**), различные варианты которого можно найти у производителей оборудования. Например, **EAP-TTLS** (**Tunneled Transport Layer Security** от **Funk Software** и **Certicom**, **EAP-TLS** (**Transport Layer Security**) используются в 802.1X клиентах в Windows XP, EAP-Cisco Wireless, EAP-MD-5 Challenge. Использование network-level или session-level кодирования передаваемой по сети информации, то есть шифрование как отдельных сеансов пользователя, так и целой сети с помощью технологий VPN: IPSsec, PPTP/L2TP, SSH и, конечно, SSL, сделает бесполезной работу таких программ, как AirSnort и WEPCrack. Если нет такой необходимости, используйте только Shared Key Authentication. Также не забудьте включить firewall для фильтрации ненужного трафика перед точкой доступа, задействуйте системы обнаружения атак IDS.

Также практика показывает, что большая часть точек доступа работает с параметрами по умолчанию. Поэтому не забудьте включить WEP (хоть и плохой выход, но все же лучше, чем ничего) и систематически менять WEP-ключи. Смените SSID, установленный по умолчанию, на другое название, желательно никак не ассоциирующееся с вашей компанией. И постоянно следите за логами.

Несмотря на то, что в последнее время уделяется повышенное внимание проблеме поддержания нормальной безопасности у некоторых из существующих протоколов беспроводных сетей и разрабатываются технологии, повышающие защищенность, надеяться на то, что все вопросы окажутся решены прямо завтра, думаю, не стоит. Да и накатанные технологии для того, чтобы окупить вложения, будут применяться еще довольно долгое время. А более доступная цена на старые устройства, по сравнению с построенными на новых защищенных протоколах, в большинстве случаев окажется тем самым решающим фактором, голосующим за их покупку и установку. Исходя из всего вышесказанного, нам еще долго предстоит уделять повышенное внимание безопасности своих сетей. А использующим услуги беспроводного доступа к Интернету нужно будет настороженно относиться к счетам, присылаемым от провайдера.

Далеко не полный список дополнительных источников информации по теме и ссылок на программные средства, не описанные в статье:

✓ **Advanced 802.11 Attack Tools** — **http://802.11ninja.net**;

✓ **Black Alchemy Weapons Lab** — **http://www.blackalchemy.to/project/fakeap**;

✓ **IEEE OUI and Company_id Assignments** — **http://standards.ieee.org/regauth/oui/oui.txt**;

✓ **Host AP driver for Intersil Prism2/2.5/3** — **http://hostap.epitest.fi**;

✓ **Radiate 802.11b frame handling** — **http://www.packetfactory.net/projects/radiate**;

✓ **Wireless LAN Discovery and Auditing Tool** — **http://www.remote-exploit.org**.

✓ И два немецких ресурса, посвященных war driving и Wireless security: **http://www.sicheres-funknetz.de**, **http://www.netagent.at**.

Дуэт mp3-шарманок

В многообразии — сила

Виталий КЛЕЦКО
klezko@inbox.ru

Кажется, с последнего обзора mp3 флэш-плейеров прошло совсем мало времени (если быть точным, то 10 месяцев ☺), а уже сейчас ситуация на рынке изменилась кардинально. Если в первой статье, вышедшей в 2002 году, из рассмотренных моделей на Украине были доступны лишь единицы, а из прошлогодней — уже можно было купить 5–7 моделей, то теперешняя ситуация больше напоминает карусель: в глазах рябит от изобилия различных предложений. И разобраться во всем этом многообразии очень трудно.

Производителей, выпускающих плейеры, основанные на флэш-памяти, очень много. Еще больше компаний являются посредниками, занимающимися только их упаковкой и продажей. На этом фоне — таком себе винегрете — особняком стоит компания **iRiver**, которая с недавних пор начала активно работать и в Украине. Подтверждением этому служит несколько бигбордов по Киеву и открытие сайта **www.iriver.com.ua**. Я всегда считал, что iRiver — китайская компания. Но совсем недавно узнал, что головной офис фирмы находится в Японии. Вот откуда ветер дует ☺. Сборка всех устройств, будь то флэш-, CD- или HDD-плейеры, iRiver производится, безусловно, в Китае. А вот «мозг» компании, по всей видимости, расположен именно в Стране восходящего солнца.



Раз, два, три... iRiver'анс

На протяжении уже нескольких лет устройства компании iRiver занимают ведущие место на рынке портативного ау-

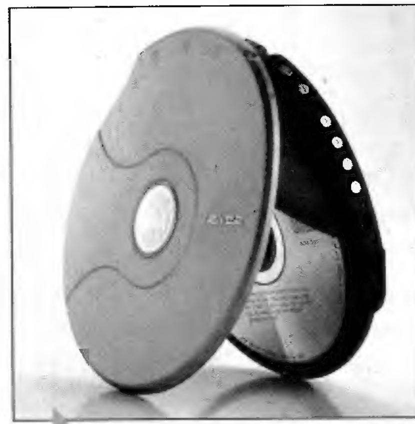


Рис.1

дио. Ее CD-плейеры (**рис. 1**) с функцией проигрывания Mp3-файлов были одними из первых в мире, обеспечивающими приемлемое качество, сочетающееся с доступной ценой. HDD-плейеры iRiver (**рис. 2**) появились сравнительно недавно. Но благодаря своей превосходной функциональности они не сходят с первых строчек прайс-листов многих фирм. В прошлом году iRiver начала экспансию



Рис.2

и на рынок флэш-плейеров. Первая модель **iFP-1**** (**рис. 3**) стало хитом продаж — фабрика не успевала выполнять заказы. Поняв, что, возможно, это и есть та золотая жила, компания выпускает новую линейку плейеров серии **iFP-3**** (**рис. 4**). Необычный дизайн, разумная цена и превосходные характеристики позволили этим моделям завоевать сердца многих меломанов.

Рис.3

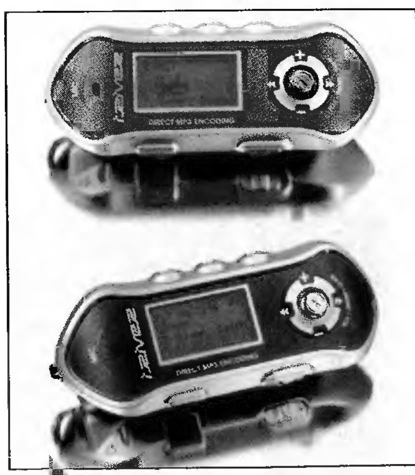


Рис.4

Весь модельный ряд плейеров iRiver сейчас доступен и в Украине. Разве что модель, оборудованную 1 Гб памяти, найти будет сложно, вследствие ее высокой стоимости. По мнению многих обозревателей, изданий, всевозможных тестов и выставок, именно линейка плейеров iRiver должно быть признано лучшей в 2003 году.

Но компания не останавливается на достигнутом. Уже сейчас поступает в продажу следующее поколение флэш-плейеров, выпускаются аксессуары для предыдущих моделей, например, цифровая камера (**рис. 5**). Расширяется диапазон

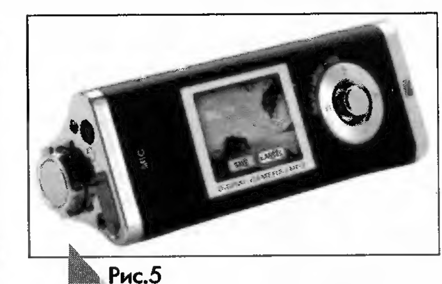


Рис.5

применяемости плейеров: любимая музыка доступна даже под водой ☺ (**рис. 6**).

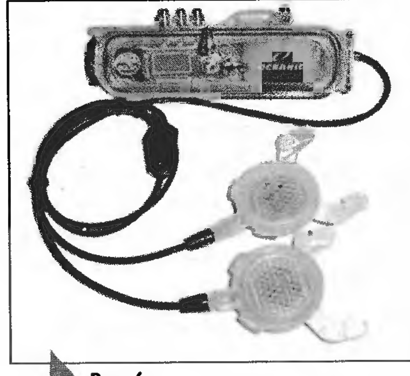


Рис.6

На мировом рынке конкурентам было тяжело соперничать с iRiver, но сегодня уже дотянулись до уровня лидеро, и выбор плейеров с продвинутыми характеристиками довольно обширен. А ведь после появления на рынке моделей iFP-1** и iFP3** почти год конкурентов у них не было! Вследствие чего цена на эти модели падала очень медленно. Весной этого года ситуация уже начала исправляться. Появились устройства, способные противостоять им как по стоимости, так и по функциональности. Результаты не заставили себя долго ждать — цены поползли вниз.

Наиболее ярким и настырным конкурентом оказался плейер от **SAMSUNG** (**www.samsung.com.ua, www.samsungyepp.com**) — **YEPP YP-55**. Если верить рекламе, то он ни в чем не уступает моделям iFP-3** от iRiver, при стоимости на 20-30 у.е. меньше. Так ли это, помогут нам разобраться плейеры **iRiver iFP-390T** и **SAMSUNG YEPP YP-55V**, с характеристиками которых можно ознакомиться в **таблице**.

Набор полезностей

Начнем с iFP-390T. Плейер продается в невзрачной серо-синей коробке (**рис. 7**). Комплектация устройства представляет собой необходимый минимум (**рис. 8**). Радует наличие аудиошнура для записи с линейного входа и довольно приличные наушники Sennheiser. Чехол, шейный шнурок и ремешок для ношения плейера на руке завершают набор «полезностей».



Рис.7



Рис.8

Дизайн самого девайса довольно оригинальный и, по отзывам многих пользователей, напоминает игрушечный кораблик. Материал корпуса полностью пластмассовый. К качеству сборки придраться нельзя.

Набор «сопутствующих товаров» к YEPP YP-55, поставляемый в более симпатичной коробке (**рис. 9**), практически полно-



Рис.9

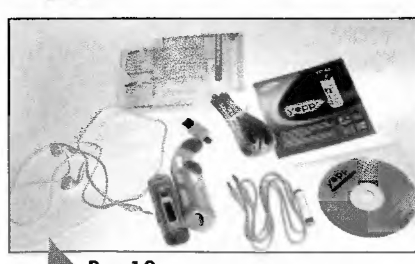


Рис.10



Рис.11

стью аналогичен iRiver'овской комплектации (**рис. 10**). Исключение составили отсутствие ремешка и наличие переходника с USB на MiniUSB (**рис. 11**). А вот конструкция отличается уже принципиально ☺. Во-первых, корпус плейера выполнен из металла с пластиковыми вставками, что, по замыслу конструкторов, должно прибавить устройству прочности. Во-вторых, серебристый цвет более симпатично смотрится на любой одежде, чем серо-синий «риверовский». Субъективно качество сборки получше, чем у конкурента. В общем, хорошо, что устройство столь непохожи, — есть из чего выбирать.

Управляй и властвуй

Рассмотрим управление устройствами, тем более, это наиболее интересный момент для таких девайсов.

Больше всего в обоих плейерах поражает запутанность этого самого управления. Устройства iRiver и Samsung всегда отличались дружественным интерфейсом и удобством управления. Почему эти модели стали исключением ☹, непонятно. Наиболее запутанным оказался режим включения FM-радио.

Для активации, скажем, FM в iFP-390T требуется, удерживая кнопку **REC** (что уже само по себе противоречит здравому смыслу), перейти в основное меню (**рис. 12**) плейера, где уже можно будет выбрать любой из четырех режимов: *радио, Mp3, диктофон или работу с линейным входом.*

Не менее мудрено организован «вход» к аналогичным режимам (*Mp3, запись, радио*) и у YP-55V (**рис. 13**). Чтоб добраться до этого меню, необходимо остановить воспроизведение и нажать на мини-кнопочку сверху плейера. Согласитесь, без чтения инструкции догадаться выполнить все эти манипуляции довольно проблематично.

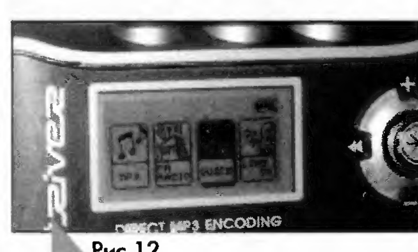


Рис.12



Рис.13

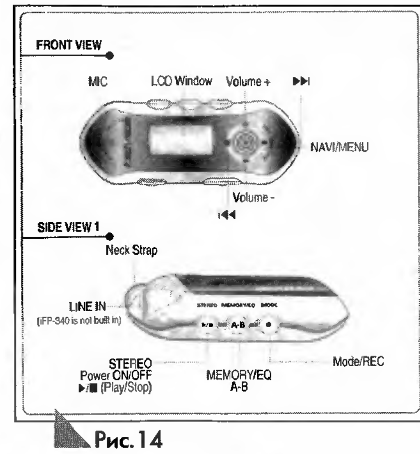


Рис.14

Кстати, об инструкциях. Обе модели комплектуются мануалом. Более подробный он у модели iFP-390T, зато у YP-55V он на русском языке, а это тоже немаловажно. Из инструкции мы узнаем, для чего служат различные кнопки и разъемы, имеющиеся на плейере.

У iFP-390T управление осуществляется с помощью пятипозиционного джойстика и трех кнопок сверху плейера. Назначение кнопок наглядно иллюстрирует картинка — **рисунок 14**. На боковой стороне находится порт *MiniUSB* и ползунок *Hold*. Сверху (будем считать верхом место крепления шнурка) расположены два разъема: выход на наушники и линейный вход. Разъемы совершенно одинаковые, и на первых порах, подключая наушники, приходится смотреть, в какое гнездо попадаешь. Вот у YP-55V все гораздо проще (**рис. 15**), диаметр отверстий для разных кабелей разный, и перепутать их не получится.

В лабиринтах меню

Меню плейера от iRiver «нагружено» по полной программе. Удерживая на-

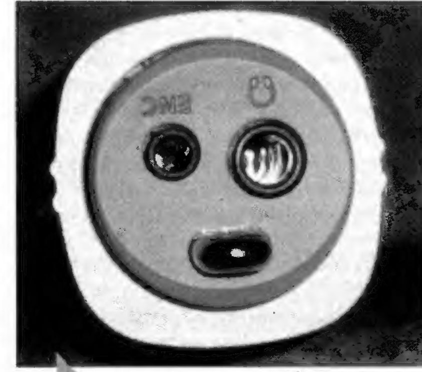


Рис.15

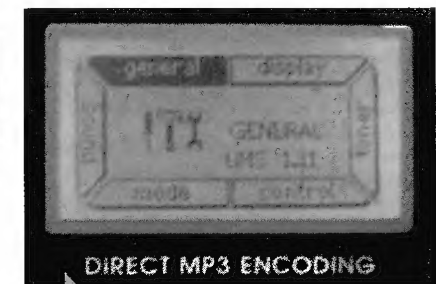


Рис.16

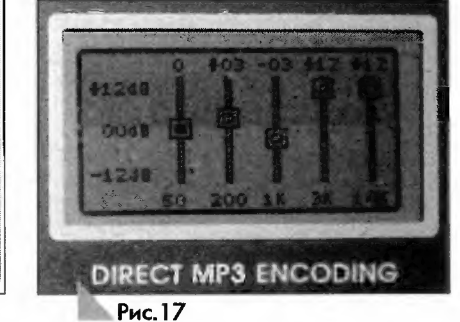


Рис.17

жатой кнопку-джойстик, мы попадаем в основное меню, состоящее из 6 пунктов (**рис. 16**).

✓ *Sound* — настройка параметров звука. Здесь находятся всевозможные режимы эквалайзера (даже ручной, **рис. 17**), 3D-эффекты и т.п., а также регулировка баланса (**рис. 18**), что довольно редко встречается в портативных плейерах.

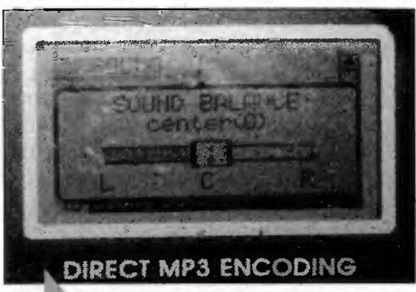


Рис.18

✓ *General* — основные настройки: выбор языка, уровень сигнала нажатия кнопок, начальный уровень громкости, сброс всех настроек.

✓ *Display* — как и полагается, в этом меню находится включение и регулировка яркости/контрастности дисплея, возможность выбора отображения тэгов, скорости прокрутки меню, выбор отображения времени (прошло или осталось) композиции и очень интересный выбор типа источника питания: аккумулятор или алкалиновая батарейка (для более точной индикации остатков запаса энергии).

✓ *Timer* — здесь все аскетично: таймер отключения и установка времени выключения при бездействии.

✓ *Control* — меню состоит из выбора вариантов быстрого поиска и прослушивания композиций, а также различных настроек записи: уровень входного сигнала, автодетект голоса, формат записи (об этом чуть позже) с линейного входа и FM-тюнера, выбор режима синхронизации записи и разбиение его на отдельные файлы.

✓ *Mode* — состав этого меню также несложный, здесь предлагают установить выбор способа проигрывания файлов: по кругу, выборочно, повторно, study и intro.

Назначение некоторых пунктов меню довольно спорно. Большинство из них практически не будут использоваться.

Гораздо проще меню организовано у Samsung. Как и в iRiver'e, попасть в него можно, удерживая небольшую кнопку. Размер этой кнопки довольно мелкий, что не совсем удобно, особенно если осуществлять процесс ☺ на ощупь. Навигация и управление производятся посредством данной кнопочки и сдвигающегося влево-вправо ползунка, в который эта кнопка

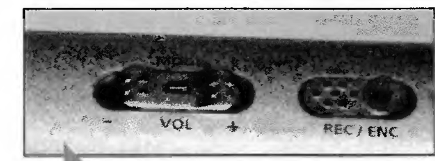


Рис.19

как бы вставлена (**рис. 19**). Меню плейера состоит из нескольких пунктов (**рис. 20**).

✓ *Play mode* — данный раздел аналогичен вышерассмотренному режиму



Рис.20

Mode для iRiver'a, также отвечает за способы проигрывания файлов.

✓ *Equalizer* — набор режимов эквалайзера стандартный: Normal, Classic, Jazz, Rock, DBB (динамическое усиление басов) и пользовательский режим, где можно изменить настройки НЧ и ВЧ.

✓ *File* — совсем простой раздел, где можно удалить файлы или отформатировать всю память за раз.

✓ *Direct Play* — под таким интересным названием скрываются записанные в память плейера файлы. Доступ к ним довольно сложный, и это является недостатком меню.

✓ *Setting* — здесь скрыты настройки отображения времени композиции и свободного места в памяти (Display), выбор времени отключения подсветки, активация звукового сигнала на нажатия кнопок, регулирование скорости перемотки по треку, выбор времени отключения питания, настройки громкости по умол-

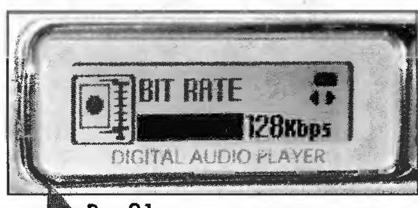


Рис.21

чанию, уровень WOW (непонятно почему бы этот пункт не разместить в меню эквалайзера?) и выбор битрейта кодирования (Encode) — **рис. 21**. (WOW в плейере Samsung отвечает за режим SRS&TrueBass. — *Прим. ред.*).

За работу!

Пробежавшись по пунктам меню, рассмотрим плейеры в работе. Несколько слов о ПО, идущем в комплекте. С YP-55V поставляется простенькая программка (**рис. 22**) для подготовки загрузки музыки в плейер. Так как устройство опознается операционной системой как простой флэш-накопитель, то данной софтинкой можно и не пользоваться, а заливать музыку прямо из Проводника Windows. В программе интерес представляет разве что возможность редакции тэгов. К слову сказать, использовать плейер при подключении к компьютеру можно даже без батарейки, как обычный флэш-накопитель!



Рис.22

А вот с iFP-390T такой номер не пройдет. Мало того что без источника питания подключить его не удастся, так еще и включать его надо каждый раз при соединении с ПК ☹.

(Окончание следует)

ТАБЛИЦА

Модель плейера	YP-55v	IFP-390T
Емкость встроенной памяти	256 Мб	256 Мб
Источник питания	1 батарея AAA/LR03 1.5В	1 батарея 1.5В, тип AA
Время воспроизведения	до 15 часов от батарей (alkaline), файлы MP3 с 128 Кбит/с, уровень громкости 20	до 24 часов от одной батареи, 128 Кбит/с MP3, уровень громкости 20, EQ Normal
Габаритные размеры/масса	26x81x26 мм/45 г (без батареи)	91x35x26.7 мм/35г (без батареи)
Корпус	Пластик /Алюминий	Пластик
Отношение сигнал/шум	80 дБ с ФНЧ 20 кГц (1 кГц 0 дБ)	90дБ (MP3), 50дБ (Приемник)
Выходная мощность на наушники	5 - 10 мВт/канал (на нагрузке 16 Ом)	12 мВт/канал (на нагрузке 16 Ом)
Диапазон воспроизводимых частот	20 Гц - 20 кГц	20 Гц - 20 кГц
Диапазон рабочих температур	-5 С - +35 С	-5 С - +40 С
Принимаемые частоты в диапазоне FM	87.50- 108.00 МГц	87.50- 108.00 МГц
Отношение сигнал/шум FM-приемника	45 дБ	50 дБ
Интерфейс	USB 1.1	USB 1.1
Поддерживаемые файлы	MPEG1/2/2.5 Layer3 (8Кбит/с - 320Кбит/с, 8кГц - 48 кГц), WMA (48Кбит/с - 192Кбит/с, 8кГц – 48кГц)	MPEG 1/2/2.5 Layer 3, WMA, ASF, битрейты : 8Кбит/с – 320Кбит/с
Дисплей	Графический, до 2 строк, голубая подсветка	Графический, до 4 строк, голубая подсветка
Комплектация	Наушники, USB-кабель, USB-перходник, CD, руководство по эксплуатации, стереокабель, шнурок для ношения на шее, чехол, батарейка AAA	Наушники, USB-кабель, CD, руководство по эксплуатации, стереокабель, шнурок для ношения на шее, чехол с ремешком, батарейка AA
Минимальная цена, у.е.	175	195

Гонки процессорных лидеров

Владимир СИРОТА
vavsir@yandex.ru

Продолжение, начало см. в МК, №26-27 (301-302))

Программам — время

Помимо того, важно знать, что операционная система тоже может работать в разных режимах. В одном из них (работает по умолчанию, **рис. 1**) ядро ОС выделяет выполняющимся программам небольшие переменные интервалы процессорного времени. При этом больше всего процессорного времени достается той выполняемой задаче, окно которой активно и находится на экране монитора. Остальные выполняемые в это время задачи (так называемые фоновые) получают процессорное время по остаточному принципу ☺ (если, конечно, все запущенные программы имеют одинаковый приоритет, а так оно обычно и бывает (**рис. 2**), исключением являются лишь определенные системные службы). С одной стороны, это хорошо, но только для одной активно работающей программы — время отклика (реакции) для нее уменьшается. Однако, с другой стороны, такой подход чреват тем, что время отклика для остальных программ увеличивается. А порой случается и так, что одна задача «выпрашивает» у ядра ОС столько процессорного времени, что система (в том числе и имеющие более высокий приоритет системные службы) вообще перестает реагировать на действия пользователя, пытающегося получить доступ к остальным программам (потому что другие программы попросту практически перестают выполняться в это время). Из-за этого порой у юзера даже может сложиться впечатление, будто бы компьютер завис, хотя на самом деле это не так.

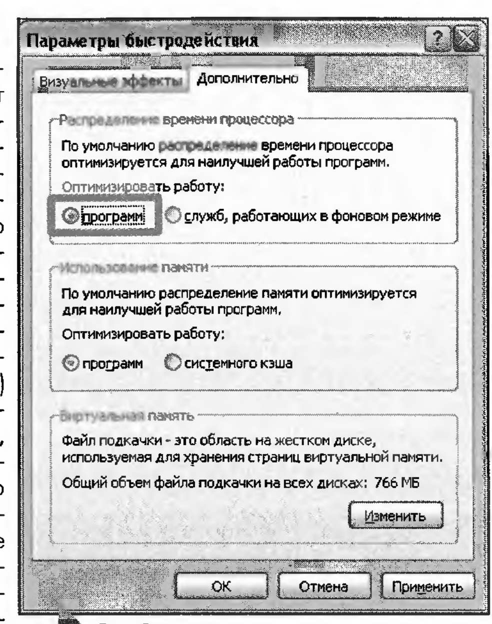


Рис.1

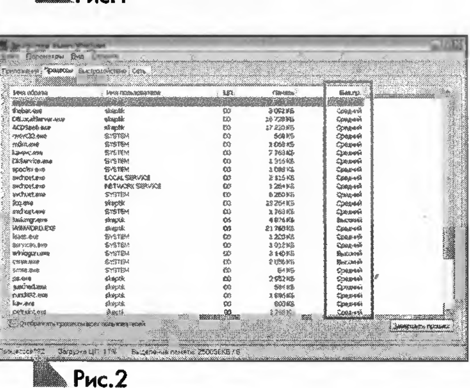


Рис.2

Поэтому лично я рекомендую переводить систему в другой режим работы, с так называемым приоритетом фоновых служб (**рис. 3**). На самом деле фоновые службы здесь вовсе не получают более высокого приоритета на выполнение, как можно было бы подумать. В данном режиме всем исполняемым приложениям, нуждающимся в процессорных ресурсах, выделяются для работы равные промежутки процессорного времени (порядка нескольких миллисекунд). По моему мнению, такой подход более демократичен ☺. Кроме того, в данном случае все же уменьшается вероятность того, что не совпадут планы по исполнению программного кода у блока предсказания ветвлений ядра процессора с планами на исполнение программ у ядра ОС.

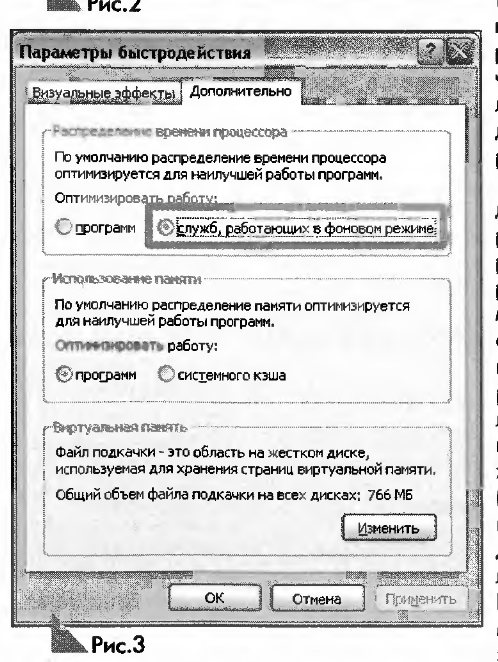


Рис.3

Думаю, именно этот режим равноправности ☺ (**рис. 3**) более подходит для современных систем. Именно в таком режиме трудится ПО на моем рабочем Athlon 1133 МГц и на домашнем Pentium 4 3.06 ГГц. И хотя мне с помощью распространенных тестов не удалось выявить сколь-либо значительного увеличения производительности от использования режима равномерного распределения процессорного времени (разницу можно списать на погрешность в измерениях), но чисто субъективно, психологически ☺, эффект виден. Предположим, вы играете в тот же Painkiller под музыку И.Николаева ☺. При выходе из игрушки на Рабочий стол (к примеру, чтобы оценить размеры уже закачанных из Инета шаров ☺) и при возвращении в игру исполнитель MP3-музыки только икнет ☺, если используется равномерное распределение процессорного времени. А вот если приоритет отдан одной исполняемой программе (игрушке), то плейер сделает паузу, чтобы откусить изрядный кусок Твикс ☺. Такой вот получается расклад. Да и достучаться до других приложений при равномерном распределении процессорного времени, как мне показалось, гораздо легче, особенно на ПК с Athlon 1133 МГц. Хотя, конечно, невооруженным глазом хорошо заметно, что при ресурсоемких многозадачных вычислениях даже обыденная процедура перехода между окнами приложений на всех Athlon'ах проходит не так оперативно и гладко, как на платформах с процессорами Pentium 4, обладающими технологией Hyper-Threading, невзирая даже на режим равномерного распределения ресурсов ЦПУ. Подчеркиваю, все вышеизложенное — это лично мое мнение, сложившееся в ходе эксплуатации имеющихся в моем распоряжении платформ.

Следует также иметь в виду, что отдельные приложения могут «пожирать» различное количество процессорных ресурсов в различных режимах своей работы. Например, тот же прозванный многими ресурсоемким Windows Media Player 9 при использовании в полноэкранном режиме съедает около 30% ресурсов процессора (**рис. 4**). Но дело в том, что виноват в этом собственно не сам плейер, а система отображения «цветомузыкальных» частиц (**рис. 5**) и прочие скрин-выкрутасы. Стоит «схлопнуть» плейер на Панель задач, как он станет потреблять не более 4% процессорных ресурсов (**рис. 6**). Поэтому, если вы используете Windows Media Player 9 для проигрывания музыкальных композиций во время игр,

как это делаю я, то не забывайте его «сворачивать», особенно при не очень мощном процессоре (этот совет актуален и при использовании других проигрывателей, выводящих анимированные изображения при работе). Впрочем, если вы предпочитаете режим работы ядра Windows XP по умолчанию (**рис. 1**), то по крайней мере, проигрыватель Windows Media Player 9 будет «минимизироваться» автоматически.

Но хватит о программах. Давайте посмотрим на результаты, показанные «железной» частью рассматриваемых нами платформ в тестах.

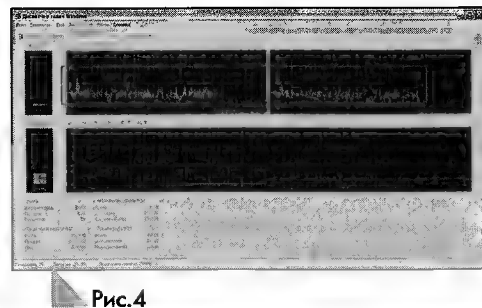
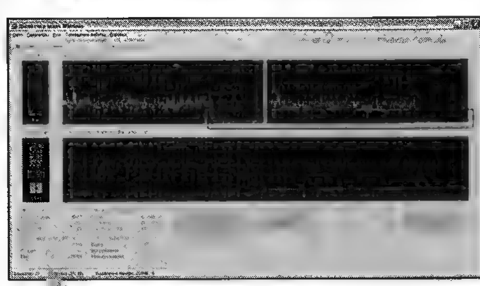

Рис.4


Рис.5


Рис.6

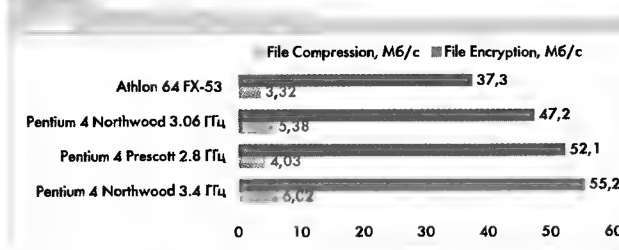
Быстрее быстрого

Для оценки производительности компьютеров попользуем тестовые приложения от Futuremark Corporation — PCMark04 и 3DMark03. Введем для разнообразия еще одну тестовую платформу, так сказать «вчерашнего дня», что позволит нам лучше оценить достижения современного процессоростроения. Это будет система на базе Pentium 4 3.06 ГГц, платы Intel D850EMV2 (чипсет i850E), 2x256Мб модуля памяти PC 1066 RDRAM Samsung, HDD Seagate Barracuda ATA IV 40 Гб.

В ходе первого теста производительности системы будет проанализирован многозадачный режим работы, когда параллельно производится оценка скорости сжатия (архивирования) данных (File Compression, Мб/с) и скорости шифрования информации (File Encryption, Мб/с). Результаты, показанные платформами в этом тесте, вы можете видеть на **диаграмме 1**. Первенство здесь держат процессоры Pentium 4, обходя Athlon 64 FX-53 на величину от 21% (Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц) до 81% (Pentium 4 3.4 ГГц) в скорости компрессии файлов и имея от 26% (Pentium 4 3.06 ГГц) до 47% (Pentium 4 3.4 ГГц) преимущество в скорости параллельно идущего процесса шифрования.

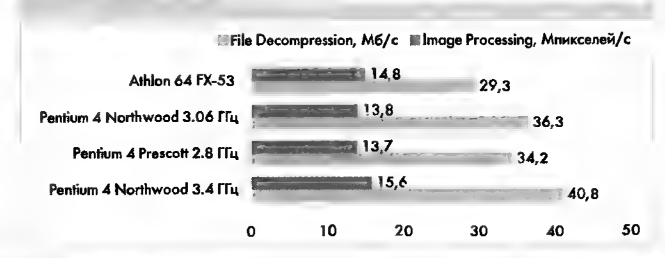
ДИАГРАММА 1





Во втором тесте, также в многозадачном режиме, выполняются операции разархивирования файлов (File Decompression, Мб/с) и обработки изображений (Image Processing, миллионов пикселей в секунду). Результаты прохождения этого теста вы можете видеть на **диаграмме 2**. Здесь уже не все так однозначно. Если на декомпрессии файлов преимущество Pentium 4 над Athlon 64 FX-53 составляет от 17% (Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц) до 39% (Pentium 4 3.4 ГГц), то на операциях обработки изображений Athlon 64 FX-53 смог опередить Pentium 4 3.06 ГГц и Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц примерно на 7%, уступив лишь лидеру этого теста, Pentium 4 3.4 ГГц, около 5% производительности (здесь и далее за 100% производительности, то есть за базу сравнения, взято быстродействие Athlon 64 FX-53). Итак, в единицу времени Pentium 4 3.4 ГГц способен выполнить в среднем примерно на 1/20 часть больше операций по обработке изображений, нежели за это же время Athlon 64 FX-53.

ДИАГРАММА 2



В третьем тесте, опять же в режиме многозадачности, исследуются одновременно выполняемые процессы сканирования системы на наличие вирусов (Virus Scanning, Мб/с) и проверки правописания (Grammar Check, Кб/с). Результаты, показанные тестовыми платформами в этих задачах, вы можете видеть на **диаграммах 3** и **4**. И если при сканировании на наличие вирусов к отстающим можно отнести только систему на базе Pentium 4 3.06 ГГц (из-за памяти Rambus, которая больше подходит для работы с непрерывными потоковыми данными), уступившую остальным системам 12-19% производительности от уровня Athlon 64 FX-53, то при проверке орфографии Athlon 64 FX-53 оставил далеко позади все процессоры Pentium 4. Обогнав на 38% по скорости обработки данных даже лидера среди них — Pentium 4 3.4 ГГц.

ДИАГРАММА 3

Virus Scanning, Мб/с
Athlon 64 FX-53 — 2573
Pentium 4 Northwood 3.06 ГГц — 2274
Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц — 2725
Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц — 2748
0 500 1000 1500 2000 2500 3000

ДИАГРАММА 4

Grammar Check, Кб/с
Athlon 64 FX-53 — 3,67
Pentium 4 Northwood 3.06 ГГц — 1,99
Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц — 2,01
Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц — 2,28
0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4

Как видим, в режиме многозадачности лидерство в общем все же удерживают процессоры Pentium 4, более оптимизированные для многопоточных (и многозадачных, хотя это не одно и то же) вычислений. Впрочем, и система на базе Athlon 64 FX-53 тоже выглядит неплохо и даже ощутимо вырывается вперед в тесте Grammar Check. Несомненно, данная тестовая операция более оптимально выполняется на ядре именно Athlon 64 FX-53, хотя это опять же определяется кодом тестовой программы, и не факт, что проверка орфографии у вас на Athlon 64 FX-53 будет работать всегда «быстрее всех» ☺. Довольно скромные результаты Pentium 4 3.06 ГГц объясняются использованием медленной 533-МГц системной шины и применением в этой платформе морально устаревшей памяти Rambus PC1066, два канала которой сильно не дотягивают по реальному быстродействию до двух каналов памяти DDR 400 у современных систем. Из этого мы делаем еще один важный вывод: производительность системы зависит не только от процессора, но и от остальных компонентов компьютера, которые также значительно влияют на быстродействие. Неплохие результаты при многозадачных режимах работы процессора Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц объясняются наличием большего (1 Мб) кэша, чем у процессоров Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц и 3.06 ГГц.

В целом, мы видим, что в многозадачном режиме работы процессоры Pentium 4 выглядят предпочтительней.

Далее тестирование производилось в однозадачном режиме, и следующим тестом была задача по дешифровке информации (File Decryption, Мб/с) — **диаграмма 5**. Здесь

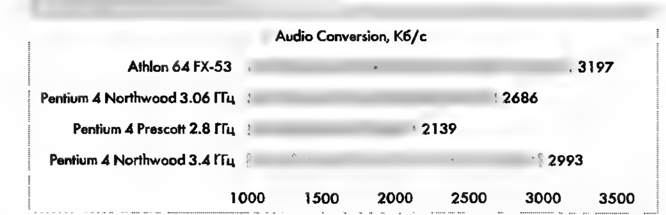
ДИАГРАММА 5

File Decryption, Мб/с
Athlon 64 FX-53 — 74,6
Pentium 4 Northwood 3.06 ГГц — 74,7
Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц — 80,4
Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц — 79,1
50 55 60 65 70 75 80 85

Athlon 64 FX-53 сравнивается по производительности с Pentium 4 3.06 ГГц, а Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц и Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц уходят в незначительный отрыв, первый благодаря высокой частоте, второй — благодаря емкому кэшу.

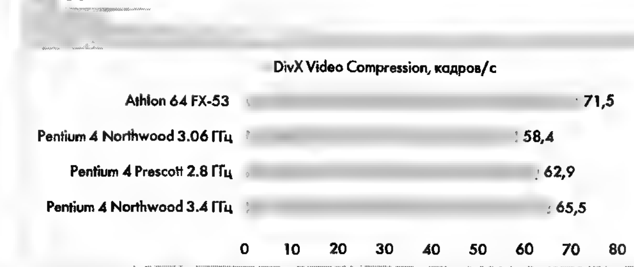
Следующий тест оценивает производительность на операциях преобразования аудиопотоков в разные форматы (Audio Conversion, Кб/с) — **диаграмма 6**. Здесь уже безоговорочным лидером оказывается Athlon 64 FX-53. Pentium 4 Northwood 3.4 ГГц проигрывает лидеру примерно 7% в быстродействии, Pentium 4 Northwood 3.06 ГГц отстает на 16%, а 2.8-ГГц Prescott и вовсе на треть (~33%). Это, конечно, яркая иллюстрация того, что производительность процессора зависит не только от тактовой частоты, но и от особенностей ядра, и от способности ПО использовать его возможности, в том числе оптимизированные инструкции.

ДИАГРАММА 6



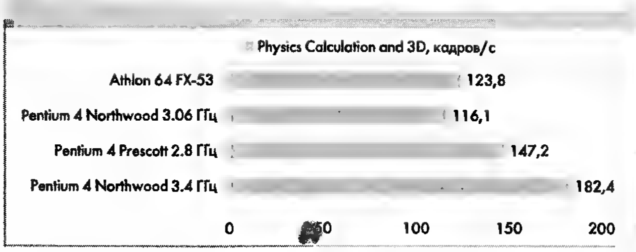
Компрессия видео — тоже одна из практических задач, которой занимаются многие пользователи на досуге. Скоростные показатели по компрессии видео (DivX Video Compression, кадров/с) вы можете оценить по **диаграмме 7**. Здесь у нас в лидерах опять оказывается Athlon 64 FX-53. Современные процессоры Pentium 4 отстают на 9-13% по производительности (то есть «жмут» в единицу времени на десяток кадров меньше), а аутсайдер Pentium 4 3.06 ГГц, «благодаря» моральной устарешести платформы, и вовсе отстал почти на 18%.

ДИАГРАММА 7



И последним тестом в PCMark04 у нас будет тест расчета физики и трехмерного моделирования сцен (Physics Calculation and 3D, кадров/с), что актуально для игровых приложений — **диаграмма 8**. Здесь Athlon 64 FX-53 удалось обойти только старую платформу с Pentium 4 3.06 ГГц (в ней использовалась видеокарта GeForce 4 Ti 4200, но только при работе в PCMark04). Но вот более современные платформы на Pentium 4 оказываются быстрее, на 19% и 47% соответственно для 2.8-ГГц модели Prescott и 3.4-ГГц Northwood. Впрочем, не стоит делать поспешных выводов о полной никудышности Athlon 64 FX-53 в играх (честно говоря, результаты в PCMark04 были получены для платформы с Athlon 64 FX-53 при использовании видеокарты Radeon 9600SE, что просто сказалось на результате в данном бенчмарке, поэтому относиться к результату следует соответственно (!)).

ДИАГРАММА 8



Другой тест этой же компании, 3DMark03, демонстрирует нам несколько иную картину по быстродействию процессоров в игровых приложениях — **диаграммы 9** и **10** (используется одинаковая видеокарта Radeon 9800SE, тоже не hi-end, конечно, но что раздобыл). Видно, что в данном случае (при т.н. прочих равных условиях ☺) Athlon 64 FX-53 оставляет конкурентов позади, демонстрируя наилучшее быстродействие. Причем его превосходство выглядит довольно ощутимым — современные системы на базе Pentium 4 отстают от лидера на величину от 15% до 26% в баллах по тесту производительности процессора (**диаграмма 9**). А морально устаревшая платформа с Pentium 4 3.06 ГГц достигает 33%-ного

ДИАГРАММА 9

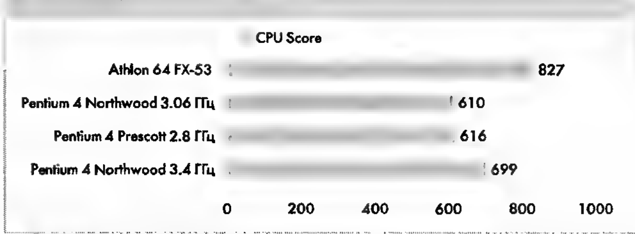


ДИАГРАММА 10

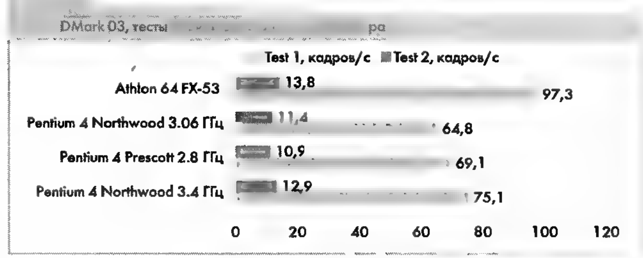
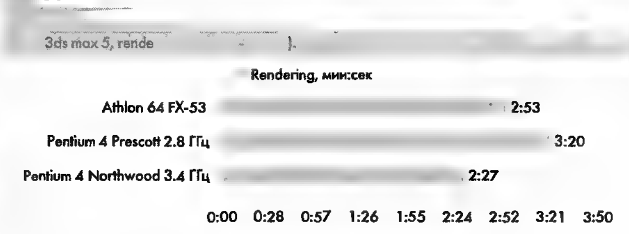


ДИАГРАММА 11



Окончание **на стр. 23**

СиДишь и думаешь...

Олег ЯРОВОЙ
oleg_ator@rambler.ru

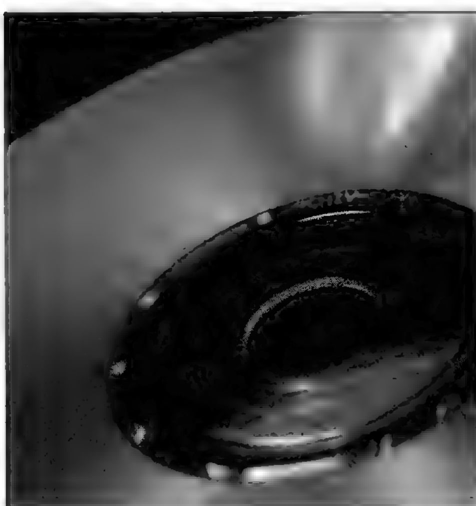
На сегодняшний день, наверное, самым распространенным носителем информации, и это не секрет, являются CD-диски, которые, конечно, не идеальны. Давайте попытаемся проанализировать ситуацию, которая сложилась в этой области на текущий момент.

С появлением на рынке CD-дисков распространилось мнение об их неуязвимости и долговечности (если сравнивать с гибкими магнитными дисками, то безусловно ☺). Первоначально заявленная продолжительность жизни компакт-дисков составляла 100 лет. На то время эта цифра считалась приблизительной, так как не было доподлинно известно, как «ведут» себя диски по прошествии столь значительного периода времени. Это была цифра, рассчитанная разработчиками. Некоторые аналитики утверждали даже, что сто лет — это не предел для данного типа носителей информации. Они основывались на том, что записанная информация раньше устареет морально, чем «физически» (перестанет читаться).

Заявлялось, что и царапины на поверхности диска не составят особой проблемы для успешного считывания информации. Это утверждение основывалось на том, что существует помехоустойчивый код Рида-Соломона с двумя уровнями коррекции, который исправит любой дефект при считывании информации. Но данный код, как, впрочем, и все, что сотворено человеком, неидеально. Могут возникнуть ошибки при работе этого самого кода, да и царапины бывают разными. Радиальные (от центра до краю) царапины слабо влияют на читаемость информации с диска, даже если их ширина существенная. Дело в том, что слой, содержащий информацию, находится ближе к противоположной стороне прозрачной подложки диска, таким образом, царапины на лицевой стороне настолько несущественно уменьшают фокусировку луча, что в итоге почти не искажают результаты чтения и не осложняют столь нелегкую жизнь считывающего приемника. Основной вред приносят концентрические царапины, сбивающие с дорожки следящее устройство.

Глубокие радиальные трещины скрывают в себе другую, не менее коварную опасность. Наличие таких царапин, а особенно трещин (они могут быть даже незаметны), существенно снижают стойкость наших CD к центробежной силе, которая просто разрывает диски при вращении на большой скорости (выше 40x). И как ни печально, у этой проблемы только одно действенное решение — ограничение максимальной скорости вращения диска в приводе. Хотя есть еще некоторые приемы в этой ситуации, но об этом немного позже.

И все же, вновь вернемся к вопросу о продолжительности жизни компакт-дисков. В последнее время в Сети, на общедоступных информационных сайтах, да и в некоторых периодических изданиях, появились интересные данные об исследованиях датского компьютерного журнала PC Active в этой сфере. Так, в ежемесячном журнале «Открытия и гипотезы» за июнь 2004 года содержатся итоги этих самых исследований, в результате которых определено, «...что реальный срок службы большинства компакт-дисков с однократной записью (CD-R) может не превышать двух лет». По мнению ученых, это связано с потускнением синтетического красителя, использующегося в активном (регистрирующем) слое CD-R. Именно в этом слое лазер прожигает так называемые *питы* (*pits*), и именно с него потом происходит считывание информации. Напомним, что существует две основные разновидности красителей: на основе цианина и на основе фталоцианина. По данным «Открытий и гипотез», PC Active провел следующий эксперимент: в 2001 году было протестировано 30 CD-R-дисков различных производителей, затем их закрыли в темной коробке и вновь протестировали в августе 2003 года. 10 процентов дисков отказались читаться.



Гордон Стивенсон, директор Vogon International, компании, специализирующейся на восстановлении данных, согласился с выводами PC Active. Его личный опыт подтверждает результаты, полученные в ходе проведенных исследований. Стивенсон также заметил, что CD-R, особенно дешевые, чрезвычайно чувствительны к солнечному свету, повышенной влажности и повреждению поверхности. Практически все эксперты сошлись во мнении, что использовать CD-R для длительного хранения важной информации нецелесообразно.

Компания Imation, один из ведущих производителей CD-R, заявила, что не слышала о проблеме старения в отношении своих дисков. Ее представитель пояснил, что при условии надлежащего хранения и бережного обращения срок службы диска может составлять от 30 до 200 лет.

Пользователи и сами догадались, что диски лучше всего хранятся в «родной» коробке, вдали от прямых лучей солнечного света, резких перепадов температур и влажности.

Подведем некоторые итоги вышесказанному. Время жизни компакт-дисков, изготовленных и используемых в полном соответствии с технологией, приблизительно оценивается в несколько десятков лет. Однако сравнительная молодость даже технологий CD-DA и CD-ROM, не говоря уже о CD-R и CD-RW, не позволяет учесть все возможные факторы (различные нарушения технологии изготовления и записи, помутнение поликарбонатного прозрачного слоя, окисление отражающей фольги в результате диффузии кислорода из органических слоев, проникновение кислорода и влаги через торцы диска), поэтому реальная цифра оценивается примерно в 10–15 лет. В случае дисков невысокого качества наблюдается снижение надежности чтения штампованных дисков после 5–6 лет эксплуатации, а записываемых — после одного-двух лет.

Что же можно посоветовать пользователю при выборе диска для своего привода. Визуально определить качество диска приблизительно можно. Нужно внимательно рассмотреть его рабочую поверхность — она должна быть ровной, и на ней не должно быть царапин, замутненных участков, выпуклостей или впадин, а также «разводов» на отражающем слое.

Следует также обратить внимание на так называемые «радиальное биение диска» и «осевой изгиб». Первый дефект возникает в результате смещения оси центрального отверстия диска относительно концентрических дорожек. Это создает очень большие трудности для следящей системы привода, особенно на высоких скоростях. В свою очередь, сильно выраженный «осевой изгиб» можно легко обнаружить, посмотрев на торец диска, а незначительную деформацию — положив CD на стекло и исследовав плотность его прилегания (производить такую операцию со всеми дисками не рекомендуется, так как можно нанести дополнительные царапины). Такой дефект может возникать, если для основы диска был выбран плохой материал или не выдержана технология изготовления.

Дешевые диски (особенно производства Китая или всем известной фирмы NoName ☺) обычно не имеют с обратной стороны защитного лакового слоя — даже мелкая царапина на этой стороне может привести к полной нечитабельности соответствующей области диска.

Попробуем дать некоторые практические советы для решения «компактных» проблем. Если у вас в руках оказался диск, с которого не удается считать данные, а они вам нужны, как кулер процессору ☺, то первое, что следует сделать, это попробовать считать данные на других доступных приводах. Так, один и тот же диск может отказываться читаться на одном приводе и совсем без проблем поддаться другому. Если же у вас такой возможности нет или все ваши попытки закончились неудачей, не отчаивайтесь. Рабочая поверхность диска может быть засорена пылью или иметь разводы. В этом случае вам поможет мягкая слегка влажная тряпочка.

Очень осложнить жизнь могут царапины на той самой рабочей поверхности диска. Как нам уже известно, особенную опасность представляют концентрические царапины. Наиболее эффективным и, наверное, единственным средством борьбы с ними является полировка поверхности диска. Но следует сразу заметить, что полировать надо не всю поверхность, а только те участки, где имеются царапины. При полировке нужно использовать войлок или мягкую ткань в сочетании со специальными мелкодисперсными абразивными пастами типа «пасты Гои» или ей подобных. После проведения этой процедуры следует протереть рабочую поверхность диска влажной тряпочкой, чтобы убрать пыль и предотвратить ее попадание в механику привода.



При наличии радиальных трещин на поверхности диска использовать его в приводах крайне не рекомендуется. Особенно в высокоскоростных. В этом случае можно предпринять следующие действия: заклеить трещину со стороны декоративного слоя скотчем и попытаться считать на низкоскоростном приводе. ТОЛЬКО КРАЙНЕ ОСТОРОЖНО!!!

После успешного проведения процедур и успешного считывания информации с дисков не следует использовать эти диски в дальнейшем. Рекомендуется сделать копию диска (пока это возможно), а поврежденный экземпляр добавить в копилку личного опыта ☺.

Еще один практический совет, которым я хотел бы поделиться с уважаемой аудиторией, связан с дисками CD-RW. Бывает так, что после многократных записей на данный тип носителя он приходит в негодность (все попытки записи на него проваливаются со страшным грохотом). В этом случае можно попробовать несколько раз подряд сделать полное стирание диска на самой маленькой скорости. Обычно это помогает, правда, не знаю, на долго ли, но меня в четырех из пяти случаев этот метод спас. Если же ничего такого диску не помогает, значит, скорее всего, ему пора на заслуженную пенсию.

Подводя окончательные итоги, я оставляю за пользователями окончательный выбор типа носителя для хранения и резервирования данных. Возможно, следует выдвигать большие требования к качеству хранения наиболее ценной для вас информации и не экономить на этом. Ведь, как известно, скупой платит дважды. И может так оказаться, что утерянная информация не пойдет ни в какое сравнение со стоимостью носителя. Вот такая себе компактная проблема...

Окончание. **Начало на стр. 19–21**

отстования от лидера в 3DMark03. Хотя и результат Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц тоже не сильно впечатляет: 29%-ное отставание по кадрам/с в Test 1 (**диаграмма 10**). В Test 2 результаты процессоров вроде бы визуально выравниваются (**диаграмма 10**), но если копнуть глубже, картина открывается не столь приятная. Ведь и здесь отставание двух вышеупомянутых платформ практически 20%-ное (то есть большое, они выдают на добрую пятую часть меньше кадров/с, нежели лидер теста). А вот Pentium 4 3.4 ГГц «недодает» всего 7 кадров из каждых 100, которые способен «показать» ☺ за тот же промежуток времени Athlon 64 FX-53 (то есть демонстрирует 7%-ное отставание по производительности).

Что касается «тяжелых» приложений, поддерживающих многопоточность вычислений, то давайте посмотрим на результаты рендеринга одной и той же сцены в 3ds max 5 (**диаграмма 11**). Процессор Pentium 4 3.4 ГГц потратил на это на 15% меньше времени, чем Athlon 64 FX-53. А вот Pentium 4 Prescott 2.8 ГГц, как ни странно, понадобилось но эту операцию в среднем на 15% больше времени, чем Athlon 64 FX-53. Такой вот равномерный расклад сил ☺.

Подводимый итог

Надеюсь, исходя из изложенного в этой статье, вы сделали правильные выводы. Во-первых, видно, что при многопоточных (многозадачных) вычислительных процессах процессоры Pentium 4 смотрятся очень хорошо (**диаграммы 1, 2, 3**), в том числе и благодаря поддержке технологии Hyper-Threading. Есть у этой технологии большое достоинство, проявляющееся в улучшении времени отклика на действия пользователя. И это достоинство, например, лично я, не готов променять даже на чуть более быстродействующий в однозадачном режиме процессор. Как говорится, и быстрая платформа способна иногда досадно тормозить ☺.

В однозадачном режиме преимущество зачастую оказывается на стороне Athlon 64 FX, особенно неплохо он показывает себя в игровых приложениях, где мощный блок вычислений с плавающей запятой дает о себе знать быстрым расчетом геометрии 3D-сцен (**диаграммы 9, 10**).

Важно понимать и то, что быстродействие в конкретной задаче определяется непосредственно самим исполняемым кодом программного обеспечения, его оптимизацией под определенные процессоры. Не стоит также забывать, что очень важным для быстродействия компьютера, помимо процессора, является и остальная аппаратная «начинка» системы, что также явственно следует из результатов тестирования.

В целом можно констатировать, что современные высокопроизводительные процессоры как Intel, так и AMD показывают весьма хорошие результаты в большинстве актуальных вычислительных задач, и владельцы систем с такими процессорами вряд ли будут разочарованы производительностью своих компьютеров. По крайней мере, в течение ближайшего года ☺.

Выражаю благодарности:

✓ *украинскому представительству компании* **Intel** *за предоставленные процессоры Pentium 4 и материнскую плату Intel D875PBZ, а также извиняюсь за то, что не перепрошил в ней BIOS и не заставил Pentium 4 Prescott работать на номинальной частоте 3.4 ГГц, но я никак не ожидал, что данная недавно плата содержит столь древний BIOS ☺;*

✓ *украинскому представительству компании* **AMD** *за процессор Athlon 64 FX-53 и регистровую память DDR 400;*

✓ *компании* **ASUS** *за предоставленную плату ASUS SK8V;*

✓ *компании* **К-Трейд** *за память Transcend DDR 400, жесткий диск Samsung Spin Point SP0411N, видеокарту Power Color Radeon 9800SE 128 Мб и блок питания AOpen XPower AO400-12APNB.*

всеукраинский конкурс ЕСТЬ ИДЕЯ!!!

Лучшая идея месяца

Приручаем клавиатуру

Виталий МОНАСТЫРСКИЙ

Как вы знаете, продолжается первый национальный конкурс **Есть идея** *от компании* **Gembird** *(Голландия) при поддержке* **Издательского Дома «Мой компьютер»** *и интернет-ресурса* **Composter**. *Самым активным участником этого конкурса был* **Руслан Ризванов**, *приславший статьи «Бизнес-гаджет», «Камеры хранения для информации», «Мобильный телефон оригинальной конструкции» и «USB-вентилятор». Победителем же конкурса первого этапа стал Виталий Монастырский, который утверждает: «Я — за Правильную клавиатуру!». Ну что ж, его статью мы и предлагаем вашему вниманию.*

Предположим, что наша раса людей исчезла. Предположим также, что на нашу безлюдную планету через пару веков прилетели инопланетяне — в поисках разумных цивилизаций. Нашли кучу рукатворного материала и начали у себя в лабараториях составлять образ бывшего «разумного» жителя Земли. Анализируя аптические приборы, пришельцы восстановили модель зрительных органов человека, согласно анализу мебели — комплекцию ега тела, а согласно клавиатуре Slim 303 от SVEN...

А теперь, уважаемые жители Земли, представьте себя на месте инопланетянина, внимательно посмотрите на наши любимые клавы и попробуйте, не вдаваясь в абстракцию (ею руководствовались создатели первых печатных машинок), сконструировать кисть руки, для которой такая клавиатура была бы в самый раз. Согласны ли вы с тем, что ни одна инопланетная раса в жизни не догадается, какими мы были на самом деле?!

Да, конечно, когда разрабатывался стандарт печатной машинки, основной задачей было не удобство набора текста, а прежде всего — фактическая возможность воплощения такой идеи в строгом металле. Механизм важно было создать. Мало того, когда этот же стандарт перекочевал в ИТ-индустрию, то основная задача формулировалась так: сделать возможной работу машинисток за ПК без переподготовки. Но дело в том, что за последние десять лет эта индустрия настолько шагнула вперед, что иногда становится даже смешно, когда видишь очередные «новинки». Неужели там, в недрах самых великих гигантов индустрии, не додумались ни да чего большего, чем, например, разделить стандартную клавиатуру на два блока и развернуть их под углом друг к другу или добавить к клаве кучу редко используемых кнопок?

Видать, не додумались.

Правильная клавиатура — плод здорового ума

Выход из положения очень прост. Нужно всего лишь пораскинуть серым веществом ☺. А чтобы все поняли, насколько это просто, предлагаю всем читателям прямо здесь и сейчас создать правильную клавиатуру.

Начнем с азов — с силовой линии.

Что такое «силовая линия»? *Силовая линия* — это та линия, вдоль которой что-либо или кто-либо совершает наиболее координированное движение. Как правило, силовые линии вырабатываются во время частого повторения одного и того же движения. В ходе такой тренировки появляется не только двигательный рефлекс, но и развиваются должная сила мышц и способность мозга правильно использовать и регулировать их напряжение. Правильна понять это можно в том случае, если заметишь разницу между тем, как бросаешь предмет на дальность правой рукой и левой. У неподготовленного правши бросок левой получается, «как у девочки». Это и есть отсутствие силовой линии метания для левой руки. И хлесткости нет, и движение совсем не то. Для формирования этой линии необходима длительная тренировка, после которой это движение станет «как бы природным».

Но в силовых линиях не все зависит от работы мышц. Многое определяется конструкцией скелетно-суставного аппарата.

Так ват, давайте попытаемся найти наиболее развитые силовые линии для движений пальцев рук и, выбрав самые подходящие для работы с клавиатурой, нарисуем их карту (**рис. 1а**). Теперь, согласно этой карте, составим первый и основной прообраз расположения клавиш на будущей «правильной клавиатуре», определим их количество и допустимый размер (**рис. 1б**).

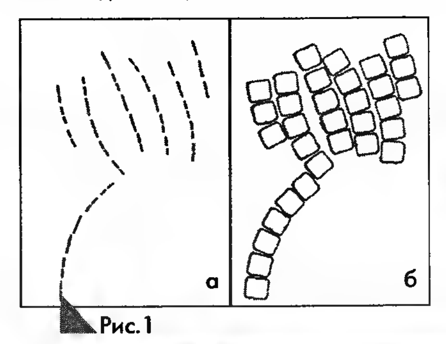


Рис.1

Вот у нас и созрел первый вывод: **На клавиши должно быть удобно нажимать, следовательно, расположение их должно соответствовать проекции расположения пальцев на руке.**

Едем дальше. Представим, что наши клавиши (впрочем, пока оно так и есть) находятся на некой умозрительной плоскости. Задайтесь вопросом — как удобнее нажимать клавиши? Естественно, пучками пальцев, располагая их при нажатии почти вертикально к клавишам. А теперь выпрямите пальцы и поставьте их все на плоский стол вертикально к его поверхности не сгибая...

Что, не выходит? Правильно — не выходит. А все потому, что пальцы у человека не одинаковы по длине. А это значит, что каждый ряд клавиш, выделенный для каждого отдельного пальца, придется опускать от уровня плоскости на ту глубину, до которой этот палец достает (**рис. 2**).

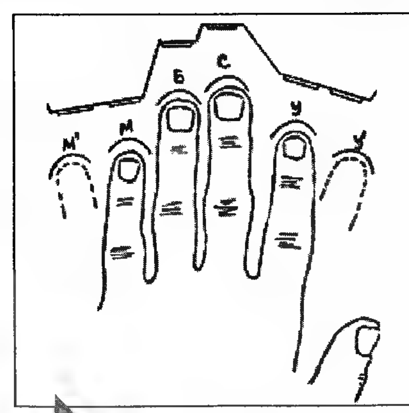


Рис.2

Вывод второй: **Клавиши, находящиеся на отдельной силовой линии, должны располагаться на такой глубине, которая соответствует длине пальца, их использующего.**

Момент три. Зафиксируйте кисть руки в пространстве рядом со стеной так, чтобы ваши пальцы располагались вертикально вверх и параллельно стене, плюс при этом охватывали своими движениями как можно большую площадь без задействования кисти. Подвигайте немного пальцами по этой плоскости, а затем попробуйте понажимать умозрительные клавиши, которые находятся прямо под кистью руки. Вы заметите, что расстояние от основания пальца до стены вообще не позволяет сделать нажимающее движение. Из этого проистекает следующее: чтобы во время набора на нашей будущей клавиатуре все пальцы работали органично и без затруднений, ее общий вертикальный контур необходимо искривить так, чтобы пальцы одинаково легко доставали до всех клавиш и в тоже время охватывали как можно большую площадь. Как этот контур определить? Просто. Выпрямите пальцы, помашите ими, при этом зафиксируйте траекторию их движения. Она будет дугообразной. Именно таким полукругом и необходимо выгнуть площадку нашей клавиатуры (**рис. 3**).

Вывод номер три: **Плоскость клавиатуры должна быть выгнута полукругом**

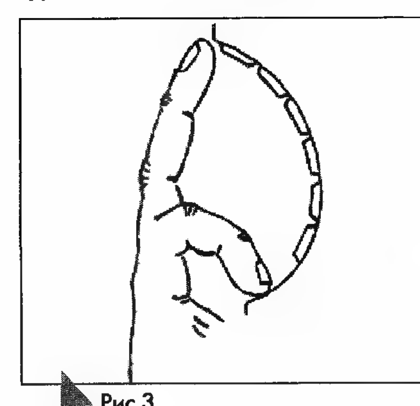


Рис.3

по вертикальной оси, с радиусом изгиба, соответствующим длине пальцев.

Вот мы и завершили первый этап — создание образа клавишной панели. Повторим его основные моменты.

1. Ряды клавиш должны располагаться по ходу силовых линий соответствующих пальцев (**рис. 1б**).

2. Посадка каждого отдельного ряда клавиш должна соответствовать длине пальца (**рис. 2**).

3. Панель клавиатуры должна быть выгнута по вертикальной оси так, чтобы ее изгиб позволял пальцам руки свободно доставать до любого ее края без необходимости сдвига кисти руки (**рис. 3**).

(Все это хорошо, но ведь у людей очень разные размеры рук, и как бы не пришлось изготавливать клавиатуры по индивидуальному заказу ☺. — *Прим. ред.*).

В новом положении

Теперь клавиатуре еще и расположение нужно удобное придумать. Вспоминаем о принципе экономии энергии, о накоплении усталости в мышечных тканях.

Во-первых, выясним, как должна быть размещена кисть на клавиатуре. Если кисть располагать таким образом, как рекомендуют нынешние специалисты, то есть на подставке, и так, чтобы пальцы были обращены вверх, то мы заставим наши руки находиться в постоянном напряжении, ибо сила земного тяготения, как ни крути, пока что все материальные предметы притягивает вниз, к земле. Единственный разумный способ предотвратить накопление усталости в мышцах предплечья и кисти — свесить их вниз, поддавшись гравитации.

В то же время, если слишком сильно свесить кисть вниз, то за счет растяжения мышц-разгибателей пальцы потеряют львиную долю своей подвижности и силы. Поэтому угол свешивания кисти должен быть просчитан оптимально. Таким образом, мы пришли к заключению, что клавишную панель необходимо располагать под определенным углом к плоскости стола, но не вверх, как принято, а вниз.

В этом случае нам придется столкнуться с проблемой: если мы полностью освободим руки от лишней нагрузки на кисть с помощью подставки под нее, то потеряем некоторую часть поля силовых линий пальцев. Ведь, если вы заметили, эти силовые линии заходят дале-

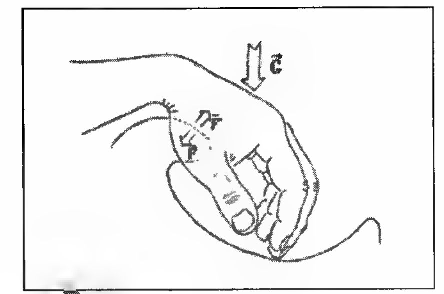


Рис.4

ко под ладонь руки (силовая линия сжатия кулака). Поскольку нам нельзя терять полезное силовое поле, мы осуществляем нововведение номер четыре: **Делаем подставку в виде небольшого навеса над клавишной панелью, которая позволяет заводить пальцы под ладонь на нужную глубину (рис. 4).**

Надо дружить организмами

Для осознания важности следующего апдейта клавы необходимо оценить работу рук в составе целого организма ☺. На этот раз вспоминаем о законе болевой чувствительности: «Боль — это сигнал опасности для организма».

Все довольно просто. Этот принцип еще проще, чем все предыдущие: где болит — там ошибка.

Кто хоть раз в жизни набирал большой текст или длительное время рубил орков, знает, о чем мы говорим. После такого испытания организм реагирует тупой болью в двух местах: большая группа мышц затылочной части шеи и мышцы в области лопаток и плеча (о боли в кистях рук мы не говорим — это уже устранено). Снять болевое ощущение мгновенно можно только одним способом — полностью снять нагрузку с этих участков. То есть откидываем туловище слегка назад на спинку кресла, задираем голову вверх и полностью опускаем руки вниз, расправив при этом плечи. Причем получить облегчение можно только в этой позе, стоит вернуться к работе, как боль возвращается.

Но наша задача — не исправлять поломанное, а предотвращать поломки. Для этих целей вновь воспользуемся описанными выше методами, а за основу возьмем ту позу расслабления, которая нас только что спасала от переутомления мышц.

Мышцы шеи устают потому, что во время набора текстов мы смотрим на монитор и клавиатуру, находящиеся ниже горизонта видения. Для этого приходится слегка наклонять голову, выводя ее из состояния природного равновесия, и долгое время удерживать в таком положении мышцами шейного отдела и верхней части спины. Исправить это можно только одним способом — разместить средство визуализации на уровне глаз, по центру. Так, чтобы наша голова находилась вертикально и не выходила из состояния равновесия ☺. А чтобы уменьшить нагрузку на глаза, которая теперь возникает ввиду необходимости смотреть прямо перед собой, подкорректируйте расположение монитора так, чтобы он был чуть ниже. При этом не наклоняйте головы, но смотрите не прямо, а немного вниз из-под полуприкрытых ресниц. Это наиболее природное положение для глаз.

Болезненные ощущения в плечах и под лопатками — прямое следствие неправильного расположения рук во время работы за клавиатурой.

Исходя из закона всеобщего тяготения ☺, приходим к простому решению: клавиатура должна быть разделена на две части (каждая для своей руки), которые необходимо расположить на краях подлокотников, на которые и будем класть руки (**рис. 5**), вместо того, чтобы вытягивать их перед собой, сводя вместе.

Руки опущены — избавляемся от перенагрузок в плечах. А тем, что они (части клавиатуры, а не плечи, естественно) теперь разведены в стороны, а не кучкуются рядом, мы спасли от перенагрузок мышцы лопаток. Эта незамысловатая схема (**рис. 5**) засветилась уже, наверное, во всех возможных фильмах фантастики и многих боевиках (например, «Матрица»). Ведь все так логично и естественно, что трудно придумать лучше. Но человек придумал...

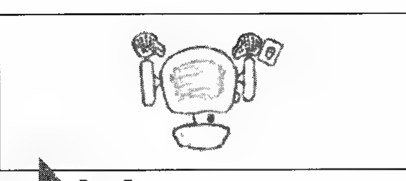


Рис.5

Итак, мы имеем полный физический образ нашей новой клавиатуры вместе со стулом к ней ☺. И много ли нужно было напрягать мозги?

Закорючки-букворчки

Окрома формы и расположения клавиатуры, при работе с ней очень большое значение имеет еще и расположение символов на клавиатуре. Потому перейдем к еще одному простому понятию — силовому полю.

Силовое поле — это место, в котором движение конечности возможно с максимальной силой. По силе и скорости нажатия пальцы не равнозначны. А ко всему еще, и на разные места в своем силовом поле каждый палец тоже «нажимает» по-разному. Важность этого момента заключается в том, что, если использовать нажатия самых сильных пальцев в местах их наибольшей силы, то скорость и координированность таких нажатий будут намного выше того же параметра для слабых пальцев в местах, где их силовое поле мало.

Использование этой закономерности с пользой для дела возможно только в том случае, если знать, что в русском языке, как и в любом другом, разные буквы встречаются с разной частотой. Например, чаще всего употребляются буквы «о» и «а». В нашем родном языке в среднем они составляют 19% всего произносимого звукоряда! Для «О» — это 9.46% встречаемости (первое место), для «А» — 9.30% (второе место). Грубо говоря, разговаривая, 20% времени мы О-каем и А-каем ☺. А вот и список приближенной встречаемости букв в русском и украинском языках (**таблица**).

Буквы — по местам

Итак, приблизительно силовые поля на нашей клавиатуре распределятся следующим образом (**рис. 6**). Теперь осталось поставить каждую букву на свое место (**рис. 7**).

Но и это еще не последний критерий для расположения знаков на клавиату-

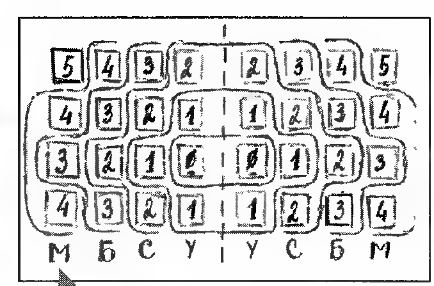
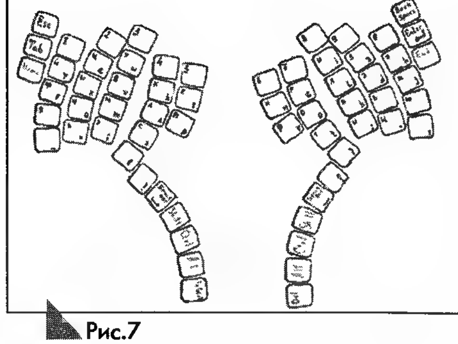


Рис.6

ре. Ведь существует еще одна проблема — очередность набираемых знаков. Например, как легче набрать стандартное окончание прилагательных русско-


Рис.7

го языка «ЫЙ»? Одним пальцем нажимая на две отдаленные друг от друга точки, или букву «Ы» нажать одним пальцем правой руки, а другой палец левой уже занести над клавишей с буквой «Й»?

То-то же. Но, к огромному сожалению, соответствующее исследование по этому вопросу мне сделать пока не удалось, потому предлагаю на суд лишь избранные рационализаторские идеи. Некоторые из них нужно еще дорабатывать, но это будет сделано только в том случае, если уже имеющиеся наработки хоть как-то понадобятся людям.

Вопросы дизайнерские

Усовершенствованная клавиатура раскрывает широкое поле деятельности и для дизайнеров. Например, можно ее сделать из дерева, выдолбив в породе такие себе чашечки под необходимую форму. Прорезал пару десятков отверстий, кнопочки деревянные павставлял с пружинками, да лаком все вскрыл. Это, кстати, элементарный рабочий образец, который можно даже дома сделать, использовав платку от стандартной клавиатуры. Проследить пары контактов для каждой клавиши и посоединять их с какими-нибудь герконами под кнопками. Для юных моделистав-энтузиастов сразу еще одну вещь подскажу бесплатно: не мучьте себя, товарищи, выучите один раз русскую раскладку клавиатуры, затем скачайте из Инета любой редактор шрифтов, а далее легким движением руки в новом шрифте или любом системном переставьте все латинские буквы на те же клавиши, где находятся их русские соответствия «R» над «Р», «O» над «О» и т.д., затем сохраняем полученный шрифт и делаем его системным...

Всех делов-то. Теперь любое великое дело можно делать с одинаковой скоростью и не надо терзать себя, пытаясь запомнить для каждой клавиши два ее значения: одно — русское, другое — латинское. Кстати, эта идейка и для владельцев простых клав подойдет. Не правда ли, практично. А главное — опять мы их уделали, тех, кто так хочет нам усложнить существование ☺.

Теперь попробуем рассмотреть еще один вариант. Делаем клаву из изогнутых полосок прозрачного, полупрозрачного или цветного оргстекла. Сверху на нем, в местах расположения клавиш, наносим токопроводящим лаком дорожки, под ними пишем буквочки (для прозрачных оргстекол), а дорожки ведем к специальному устройству (его еще спаять уйму ума надо). Устройство это контактирует с компьютером через Х-порт. Вся клава получается в виде некоего экзотического полупрозрачного цветка с лепестками из красивых оргстекол. Вернее двух цветков — по цветку на каждую руку. Их еще для понту подсвечивать можно каким-нибудь неоном. А чтобы все было не только красиво, но и правильно, устройство наше сделаем не чем иным, как генератором малых токов высокой частоты. Такие токи в месте контакта пальца с разъединенными дорожками пройдут по верхнему слою эпителия и не только не доставят вреда организму, но и вообще не вызовут никаких ощущений. Я так думаю ☺.

Это уже вечная клава — без движущихся частей. Только лак нужно делать сверхпрочным, против стирания. К тому же у такой модели будут дополнительные преимущества в плане быстроты и легкости контакта пальца с чувствительным элементом клавиатуры (это если забыть про обязательно имеющийся на всех пальцах жир, не говоря уже про грязь ☺. — *Прим. ред.*). Ведь легче прикасаться к контактам, чем нажимать на клавишу, когда происходит «борение» с сопротивлением возвратного механизма, фиксация нажатия в момент конечной концентрации усилия, осознание завершения нажатия, снятие напряжения с мышц-нажимателей, извлечение пальца из образовавшегося зазора и т.д.

ТАБЛИЦА

Частота встречаемости русских букв

Русская буква	Встречаемость	Русская буква	Встречаемость	Русская буква	Встречаемость	Русская буква	Встречаемость
О	9.46%	Р	4.35%	Ь	1.87%	Ш	1.05%
А	9.30%	К	4.19%	Б	1.80%	Ж	1.00%
Е	8.43%	У	3.97%	Ы	1.66%	Ю	0.68%
Т	7.09%	В	3.74%	Г	1.64%	Ц	0.32%
И	6.47%	П	3.24%	Ч	1.60%	Щ	0.27%
Н	5.36%	М	3.05%	З	1.57%	Ф	0.14%
С	4.86%	Д	3.05%	Х	1.25%	Э	0.14%
Л	4.58%	Я	2.60%	Й	1.19%	Ъ	0.02%

Сказка о пингвиньем сердце

Сергей (Heel) ПАРИЖСКИЙ
heel@list.ru

*До сих пор не понимаю, кто придумал, что умение перекомпилировать ядро *nix-системы — удел только компьютерных гуру. Попробуем опровергнуть эту точку зрения.*

Ядро Linux выступает как некоторый посредник между программным и аппаратным обеспечением. Новые версии ядер поддерживают больше разнообразного оборудования, имеют улучшенное управление процессами, обладают большей производительностью и стабильностью и не содержат ошибок, характерных для старых версий. Чтобы узнать версию ядра своей системы, зайдите в Linux-терминал и выполните команду **uname -r** (**рис. 1**). На рисунке видно, что версия ядра моего Linux — 2.4.10. Если версия ядра ниже 2.4.x, его необходимо перекомпилировать, если выше, можно обойтись патчингом.

```
[heel@localhost linux]$ pwd
/usr/src/linux
```

Рис.1

Сначала рассмотрим вариант, когда Linux-ядро надо перекомпилировать. Вот небольшой список ftp-сайтов, с которых можно скачать свежее ядро:

ftp.kernel.org/pub/linux/kernel
ftp.univie.ac.at:/systems/linux/sunsite/kernel
ftp.Germany.EU.net:/pub/os/Linux/Local.EUnet/Kernel/Linus
ftp.ibp.fr:/pub/linux/sources/system/patches

Файлы с ядрами Linux обычно имеют названия вида **linux-x.y.z.tar.gz**, где **x.y.z** — номер версии. Самый большой номер имеет последняя версия, она же обычно является тестовой и нестабильной.

Ближе к делу

После того как вы загрузите ядро, его нужно распаковать при помощи команды **tar** или **gzip** (зависит от расширения архива) в попку **/usr/src**. Перед этой процедурой переименуйте папку **linux**, содержащую старое ядро, в **linux-x.y.z**, где **x.y.z** — его версия. Зайдите в только что созданный каталог **linux** и почитайте файл **README**. В разделе *Установка ядра (INSTALLING THE KERNEL)* есть много информации, с которой желательно ознакомиться.

На этом самая легкая часть закончена. Далее предстоит нелегкая процедура — будем создавать конфиг. Разработчики предлагают четыре варианта. Первый — это текстовый консольный конфиг (**рис. 2**), создаваемый с помощью коман-



Рис.2

ды **make config**. Второй вариант — создание конфига по команде **make menuconfig** и его дальнейшая настройка в псевдографическом интерфейсе при 16 цветах (**рис. 3**). Третий способ — создать конфиг с помощью команды **make xconfig** и настроить его в среде Xwindow (**рис. 4**). Последний вариант — восстановление старого конфига из файла **.config** при помощи команды **make oldconfig**.

Какой из этих способов вы будете использовать, все равно — в любом случае вам придется ответить на множество вопросов, что в конечном итоге предопределит конфигурацию нового яд-


Рис.3

Code maturity level options | Loadable module support | Processor type and features | General setup | Memory Technology Devices (MTD) | Parallel port support | Crypto options | Rule Set Based Access Control (RSBAC) | Plug and Play configuration | Block devices | Multi-device support (RAID and LVM) | Linux Infrared Remote Control | Creative DXR3 driver | Networking options
Telephony Support | ATA/IDE/MFM/RLL support | SCSI support | Fusion MPT device support | IEEE 1394 (FireWire) support (EXPERIMENTAL) | I2O device support | Network device support | Amateur Radio support | IrDA (infrared) support | ISDN subsystem | Old CD-ROM drivers (not SCSI, not IDE) | Input core support | Character devices | Multimedia devices
Crypto Hardware support | File systems | Console drivers | Sound | USB support | Bluetooth support | Kernel hacking | Save and Exit | Quit Without Saving | Load Configuration from File | Store Configuration to File

Рис.4

ра. Чтобы грамотно на них отвечать, необходимо хорошо знать, какое оборудование установлено в системе, и по мере надобности обращаться к мануалам в **/usr/src/linux/Documentation**. Обычно существует три варианта ответа — **y**, **n** или **m** (**y** — да, **n** — нет, **m** — модуль). *Загружаемый модуль* — это код, который не включен прямо в ядро. Он компилируется отдельно, затем его можно вставить или удалить из ядра в любое время.

Вопрос-Ответ

Рассмотрим некоторые вопросы, которые вам будут заданы при настройке ядра.

Эмулировать математические функции ядром? — надо ответить **n**. Хотя, если у вас отсутствует математический сопроцессор (большая редкость на сегодняшний день), вам следует ответить **y**. В принципе, если у вас есть сопроцессор, но вы ответили **y**, то он все равно будет использоваться, а вот объем оперативной памяти уменьшится — так что отвечайте **y** лишь в том случае, если вы точно уверены.

Поддерживать сеть? — в принципе, вы должны ответить **y**, если ваш компьютер подключен к сети или вы хотите использовать *SLIP*, *PPP* или *term*. Однако ряд пакетов (таких как *X11*) требует поддержку сети, поэтому даже если вы не подключены ни к какой сети, следует ответить **y**.

Поддерживать SCSI-устройства? — если у вас есть устройства SCSI, то ответьте **y**. Но будьте готовы к тому, что у вас запросят дополнительные сведения — например, о поддержке CD-ROM дисков, о том, какой адаптер SCSI у вас имеется и т.п. Так что узнайте заранее всю нужную информацию.

Поддерживать сетевые устройства? — если у вас есть сетевая карта, или же вы хотите использовать SLIP, PPP или

Окончание на стр. 29

На острие лазера

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Оптические носители прочно вошли в жизнь пользователей любых категорий. В статье Степана КОВАЛЯ «Повесть о моем CD» (МК, №27 (302)) мы рассказали о нескольких программах для различных операций с оптическими дисками. Эта статья продолжает затронутую ранее тему.

Backup To CD-RW (Made Simple) 5.1.86

Разработчик: Willowsoft (http://www.willowsoft.com)
Статус: shareware, $39
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 3.15 Мб

Существует немало утилит для резервного копирования (см. мои статьи «Тайный резерв», МК, №17–18 (188–189), «Тайный резерв. Год спустя», МК, №32 (255)). Ну, а поскольку мы затронули тему работы с оптическими носителями, давайте познакомимся с *Backup to CD-RW (Made Simple) 5.1* (**рис. 1**). При первом запуске программа запустит мастер, с помощью которого проверит носитель и устройства для записи дисков на соответствие ее требованиям. После запус-

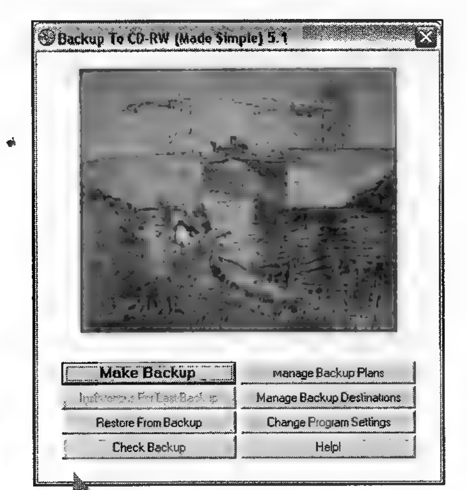


Рис.1

тится следующий мастер **Backup Plan** — он предложит выбрать имя для *плана резервирования* и указать данные, подлежащие резервированию. План резервного копирования представлен в трех вариантах:

1) Сохранение файлов из указанных программ. Например, будут сохранены все файлы, создаваемые и открываемые Microsoft Word, находящиеся на всех доступных в данный момент локальных дисках.

2) Сохранение любых локальных дисков, типов файлов и папок, указанных пользователем.

3) Создание резервной копии данных исходя из имеющихся в программе предустановок, которые включают:

✓ сохранение всех данных на всех логических дисках;

✓ сохранение папки **Windows**, реестра и папки **Program Files**;

✓ сохранение всех данных, исключая сохранение папки **Windows**, реестра и папки **Program Files**.

Количество и вариации резервных планов полностью подвластны пользователю, исходя из текущих потребностей. При необходимости любой ранее созданный план можно отредактировать, внести дополнительные параметры или вообще удалить. Из дополнительных возможностей отмечу опцию *восстановления данных из резервных копий, изменение логического имени CD-RW привода, проверку резервной копии после ее записи.*

Незарегистрированная версия программы работает на протяжении 30 дней, загрузить ее можно с **http://www.willowsoft.com/download/backup_cdrw_51.exe**, английский интерфейс.

CD Data Rescue 2.3

Разработчик: Naltech Software (http://www.Naltech.com)
Статус: shareware, $39.95
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.8 Мб

Оптические диски приходят в негодность по разным причинам: царапины, появляющиеся вследствие небрежного обращения, неправильные условия эксплуатации и хранения, в конце концов, изначально некачественная запись. При небольших проблемах чтения восстановить данные можно и стандартными средствами, однако когда диск перестает реагировать на обращение к нему, приходится долго вертеть головой ☺, чтобы найти правильное решение проблемы.

Утилита *CD Data Rescue* избавит от головной боли и позволит вам восстановить необходимые данные с диска, если в нем еще теплится жизнь ☺. Работает программа с CD-ROM, CD-R/W дисками, может автоматически сканировать диск на наличие данных и предлагать тип восстановления. Поддерживаются форматы записи *ISO-9660* и *UDF*, программа восстанавливает данные не только с поврежденных и нечитаемых дисков, но и те данные, что были потеряны после быстрого форматирования диска!

Возможно, интерфейс программы несколько перегружен функциональными

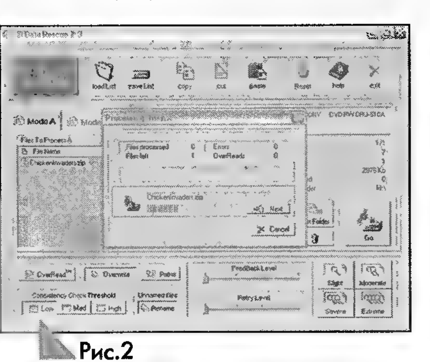


Рис.2

кнопками (**рис. 2**), поскольку меню как такового утилита не имеет, зато имеющиеся в ее арсенале инструменты позволят установить оптимальные параметры и сохранить данные с диска, казавшегося «мертвым».

Незарегистрированная версия содержит ограничения по количеству сохраняемых файлов на один раз и доступна для загрузки с **http://www.naltech.com/download/cddr.exe**.

Для тех пользователей, которые уже перешли на формат DVD, будет полезна модификация программы под этот формат — **DVD Data Rescue 1.1**, поддерживающая все типы DVD-дисков, загрузить которую можно с **http://www.naltech.com/download/dvddr.exe**, английский интерфейс, размер дистрибутива — 1.8 Мб.

DVDInfo Pro 2.47

Разработчик: Nic Wilson (http://www.dvdinfopro.com)
Статус: freeware
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.6 Мб

Как и любой другой тип носителей, оптические диски имеют свойство стареть, срок их службы и живучесть находящихся на них данных зависит от многих условий: бережного обращения, качества самого носителя, качества записи привода и т.п. Довольно известные утилиты от компании Ahead — *Nero InfoTool* и *Drive CD/DVD Speed* — теперь имеют серьезного конкурента в лице утилиты *DVDInfo Pro*, предоставляющей богатые возможности работы с приводами и носителями.

Программа имеет красивый и удобный интерфейс, все тематические закладки расположены вверху окна, отображающего информацию о выбран-

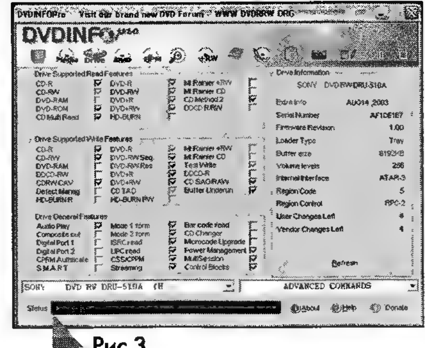


Рис.3

ном параметре (**рис. 3**). Их, кстати, довольно много — стоит перечислить:

✓ **Drive Info** — отображает максимально полную информацию о приводе, поддерживаемых форматах чтения и записи данных, а также спецификации имеющегося устройства записи дисков (объем буфера, региональный код (для DVD-приводов), интерфейс, серийный номер и даже дату производства);

✓ **Media Info** — здесь утилита покажет всю информацию об имеющемся диске в приводе;

✓ **CD/DVD ISO Compare** — на этой закладке можно сравнить записанный диск с оригиналом на винчестере или создать ISO-образ для записи еще одной копии;

✓ **CD/DVD Speed Test** — как видно из названия, на этой закладке можно протестировать скоростные показатели носителя при чтении;

✓ **CD/DVD Read Error Test** — а эта закладко позволяет «прогнать» диск на ошибки чтения, которые могут появиться сразу же после записи, если использовать не совсем качественные приводы и совсем уж некачественные noname-диски;

✓ **Formatting&Erasing** — все просто: утилита производит форматирование и очистку диска от имеющихся данных.

Впридачу к имеющимся заклодкам программа имеет дополнительные опции, такие как *информация о правообладателе* (для DVD), *статус защиты от копирования* и др.

Еще пара закладок не связана с работой с носителями, зато позволяет копировать текущее рабочее окно в буфер или делать его скриншот в формате JPG, с предустановленным уровнем качества. Очень интересная опция, добавленная автором программы в качестве бонуса — воспроизведение видеофайлов в форматах VOB, AVI, MPG, MPEG с локальных и оптических дисков.

В целом утилита очень интересна и функциональна. Английский интерфейс ничуть не препятствует комфортной работе с программой, все интуитивно просто и понятно. Программой поддерживаются не только внутренние приводы, но и подключаемые через USB/FireWire порты. Загрузить утилиту можно с **http://www.dvdinfopro.com/download/dvdinfo2.zip**.

CryptCD 3.3

Разработчик: Timesave Software (http://www.timesavesoftware.com)
Статус: shareware
ОС: Windows 9x–XP
Размер дистрибутива: 1.4 Мб

Каждый пользователь, в зависимости от сферы его деятельности, имеет данные с ограниченным доступом. Это могут быть финансовые документы, личные файлы и прочая конфиденциальная информация. Когда возникает потребность передачи данных посредством мобильных носителей информации, и выбор падает на CD\DVD диски, для защиты данных потребуется специализированный софт, не позволяющий злоумышленнику извлечь данные с вашего носителя. Рассмотрим одну из утилит, найденных мною, способную защитить записонный диск от неавторизованного доступа.

Итак, утилита *CryptCD*. Назначение — создание диска с шифрованием данных. Имеет простой интерфейс, напоминающий утилиты для записи дисков. Чтобы ваши данные попали именно к тому человеку, которому они предназначаются, используйте CryptCD, и вы добьетесь желаемого. В главном окне программы выбираете те папки и файлы, которые должны быть добавлены на CD, и перетаскиваете их в указанную область. Размер носителя можно указать произвольно, в соответствии с имеющимся у вас приводом — от 650 Мб до 4.7 Гб. После этого стоит перейти к настройкам, чтобы создать действительно хорошо зашифрованный диск. Утилита позволяет создать автозапуск для диска и запретить копирование файлов с него, дополнительно установить пароль для запуска и добавить «лицензионное соглашение об использовании диска». Можно даже создать свой загрузочный экран, с логотипом и дополнительной анимацией (**рис. 4**).

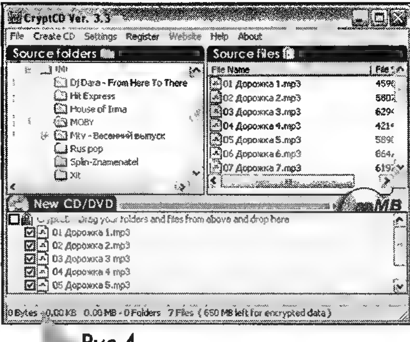


Рис.4

Диск, зашифрованный с использованием CryptCD, работает с собственным *просмотрщиком*, с помощью которого можно также запустить нужный файл или сохранить его на другом носителе (если доступен экспорт данных).

Незарегистрированная версия программы имеет ограничение на 50 Мб при записи диска, а загрузить ее можно с **http://www.timesavesoftware.com/cryptcd3.exe**, интерфейс исключительно английский.



Окончание. ***Начало на стр. 27***

адаптер параллельного порта для подключения к Internet, ответьте **y**. Скрипт настройки запросит у вас тип карты и поинтересуется, какие протоколы вы хотите использовать.

И еще на заметку: когда, отвечая на вопросы, дойдете до такого, который поставит вас в тупик, просто жмите Enter — это поставит значение по умолчанию. Если вы не доверяете автоматическим функциям, можете выбрать вариант, который выделен жирным шрифтом. Например, y/n/m — здесь будет по умолчанию негативный ответ.

Продолжаем

После завершения работы команды **make config** следует (не выходя из папки **/usr/src/linux**) выполнить команду **make dep**. После этого можете выполнить команду **make clean** для очистки от временных и ненужных файлов. Для создания образа диска, который в будущем будет загружаться, введите команду **make bzImage** (для старых ядер — **zImage**). Через некоторое время у вас будет создан файл **bzImage** (**zImage**) в каталоге **/usr/src/arch/i386/boot**; вам следует скопировать его в **/boot/kernel** командой **cp /usr/src/arch/i386/boot/bzImage boot/kernel**. На этом этапе при желании можно создать загрузочную дискету — сделать это можно командой **make zdisk**. Далее следует выполнить последовательно команду **make modules_install** и **make modules**.

Все — ядро готово, осталось только заставить его грузиться. Для этого добавьте в **/etc/lilo.conf** следующую запись:

```
image=/boot/kernel
label=linux-x.y.z
```

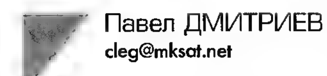
Здесь **/boot/kernel** — это предварительно скопированный файл **/usr/src/arch/i386/boot/bzImage**. После всех этих манипуляций вам, само собой разумеется, требуется перезапустить загрузчик — для этого просто запустите файл lilo, который находится в каталоге **/sbin**. Теперь можете перезагрузить компьютер командой **reboot**.

Вот и все — новое ядро скоро начнет проявлять себя (в хорошем смысле); для проверки можете набрать **uname -r**, номер версии должен соответствовать недавно скачанному ядру.

Латаем дыры

Как уже было раньше сказано, к ядру можно применить менее радикальные меры — патчить его. То есть не следует сразу избавляться от ядра, если появилось что-то более новое — можно еще подлатать старое. Вообще, вся операция перекомпилирования ядра занимает максимум час, но слишком часто делать ее не стоит. Если вы, читая BugTraq'и, узнаете, что в вашем ядре найдена новая дыра, то, скачав патч, вы сможете залатать ее за считанные минуты.

Качать заплатки можно с тех же ftp-серверов, с которых вы грузили ядра и модули. После загрузки заплатки распакуйте ее при помощи команды **zcat patch.gz patch -p0**. Если ядро находится не в **/usr/src/linux**, а в другом месте, выполните команду **zcat patch.gz patch -p1**. По ходу работы программы *patch* вы увидите мелькающие на экране сообщения, информирующие вас о попытках наложить заплатки на файлы и о результатах этих операций. Обычно этот процесс проходит слишком быстро, и нельзя точно сказать, операция прошла успешно или нет. В этом случае можно использовать опцию **-s** для программы patch — она приводит к выводу всех сообщений об ошибках. Некоторые версии программы patch оставляют отклоненные файлы с расширением .#. Если все прошло хорошо, выполните команды **make clean**, **make config** и **make dep**.



ТеХничная верстка

Павел ДМИТРИЕВ
cleg@mksat.net

Известно, что верстка текста с формулами представляет немалые сложности. Однако решение существует, оно сочетает мощность и простоту (относительную, конечно) — речь идет о программе **TeX**, *которая существует уже более 20 лет.*

TeX разработан в конце 70-х известным американским математиком и программистом *Дональдом Кнутом*, тем самым, который написал «Искусство программирования». Помимо этого, он разработал пакет *METAFONT*, предназначенный для растрирования векторных шрифтов с очень высоким качеством.

Следует заметить, что мир TeX полон определенных условностей, которые придают ему некий своеобразный шарм. Во-первых, это написание названия. Во-вторых, его произношение. Запомните навсегда: TeX читается по правилам латинской грамматики («тех», а не «текс»). В-третьих, версии TeX нумеруются путем добавления новых разрядов к числу **π**. Так, первая версия имела номер 3. Следующая — 3.1, потом 3.14, 3.141 и так далее. Таким образом, путем усовершенствования Дональд Кнут пытается довести программу до иррациональности ☺. Для METAFONT используется вторая «по знаменитости» трансцендентная константа — основание натурального логарифма, число **e**. В-четвертых, автор программы платит деньги за найденные в ней ошибки. Причем, с каждым следующим багом сумма увеличивается. Однако найти их проблематично — программа вылизана почти до блеска. И самое главное — оба упомянутых продукта объявлены автором как public domain, то есть свободно распространяемые (при условии цивилизованного отношения к пакету). Это означает необходимость сохранения ссылок на авторов, отсутствие цели получения прибыли и т.п.

Существует мировое сообщество пользователей TeX *(TeX users group)*, сайт которого расположен по адресу **http://www.tug.org**. Кроме того, во многих странах существуют местные группы пользователей. На территории бывшего СССР таковой является *CyrTUG* (**http://www.cemi.rssi.ru/cyrtug**).

Качество технического текста, подготовленного в TeX, настолько высоко, что он почти принят стандартом для подготовки научного текста. Именно в этом формате принимают материалы такие издательства, как Addison Wesley Longman, Springer-Verlag, John Wiley&Sons, AMS, SIAM, Kluwer, «Мир», ТВП, «Факториал» и др.

В настоящее время наибольшую популярность завоевали два макрорасширения TeX'а: макропакеты **AMS-TeX** *Американского математического общества* и **LaTeX** *Лесли Лэмпорта*.

Пора переходить к практике ☺. Будем пользоваться портированной под Win32 системой **MiKTeX** (**http://www.miktex.org**). Ко всем достоинствам TeX, она добавляет полную поддержку Win32.

С означенного сайта вы можете получить свою версию этого замечательно пакета. Только приготовьтесь к тому, что качать придется много. Полная версия занимает где-то 250 Мб. Если скачать столько для вас нереально, можно воспользоваться другой версией инсталлятора, которая сама докачивает все необходимое из Сети.

Кроме того, желательным (но не обязательным) атрибутом является *специализированный текстовый редактор*. Пользователям Linux повезло — в их распоряжении есть великолепный бесплатный редактор **LyX**, который уже описывался в журнале. Под Windows же редакторы подобного уровня (например, **Mathtype**) стоят довольно больших денег. Бесплатные же редакторы предоставляют куда более скромный сервис. Лично я использовал встроенный редактор **FarManager** с плагинами для подсветки синтаксиса и вызова внешнего компилятора. Вы же можете после недолгих поисков в Интернете найти что-нибудь себе по душе, благо подобных редакторов немало: от глобально-универсальных, типа **vim** и **MultiEdit**, и до специализированных **WinEdit** и **TeX Lab**.

Инсталляция скачанного пакета трудностей не представляет (главное — метко попадать по кнопке *Далее* и со всем соглашаться ☺). Во время этого процесса вас спросят, необходимо ли создать т.н. «локальный корневой каталог» — в нем будут храниться растрированные шрифты, настройки и другие файлы, формируемые системой по ходу своей работы. От его создания можно отказаться, но лучше не пожалеть и выделить TeX место, куда ему сорить ☺. Теперь осталась мелочь. В меню «Пуск» появляется новый пункт **MiKTeX**, в котором надо выбрать **MiKTeX Options**. Зайдите на закладку **Languages** и включите там нужные языки. После этого на вкладке **General** поочередно нажмите кнопки **Update now** и **Refresh now** для создания форматных файлов (что-то типа прекомпилированных заголовков в C++) и перестраивания базы данных имен файлов. Кроме того, добавьте путь к каталогу с исполняемыми файлами TeX в список PATH. Все, TeX готов к работе.

Проверьте, как все получилось. Для этого наберите в командной строке: **latex**.

Вы увидите что-то типа:

```
This is TeX, Version 3.14159 (MiKTeX)
**
```

Это означает, что интерпретатор TeX работает и ждет от вас имя входного файла для компиляции. На этот раз нажмем *Ctrl+C* и немного изучим теорию.

Для начала стоит крепко усвоить, что TeX — это язык разметки текста. Причем язык компилируемый.

Исходный файл для TeX представляет собой просто нужный вам текст с добавлением символов и команд, которые управляют процессом рендеринга страницы. В исходном тексте не должно быть переносов, поскольку TeX сделает их сам. Слова отделяются друг от друга пробелами, причем неважно, сколько пробелов вы поставите — TeX поставит на их месте один. Конец строки также превращается в пробел. Абзацы отделяются друг от друга пустыми строками. Их количество опять-таки роли не играет, все лишние будут проигнорированы.

Исходный документ транслируется почти дословно, исключение составляют следующие 10 символов: **{ } $ & # % _ ^ ~ **. Если вы используете их в тексте, то почти наверняка получите сообщение об ошибке на этапе трансляции и не достигните желаемого результата. Если же вам необходим один из этих знаков, поставьте перед ним ****, например, вот так: **\%**. Если же вы просто употребите знак %, то весь следующий за ним текст, включая символ конца строки, будет считаться комментарием.

Команды в TeX можно разделить на несколько условных групп. Первый тип состоит из символа **** и следующего за ним знака. Это такие команды, как **\{**, **\}**, **\%** и т.д. После них можно писать текст без пробелов.

Второй тип состоит из знака **** и имени команды. При этом команду нельзя разрывать переносом. *Команды регистрозависимы.* Так, например, **\large**, **\Large** и **\LARGE** — три разные команды, означающие различные размеры шрифта. После команд этого типа обязательно должен стоять пробел. Он необходим для того чтобы TeX «осознал», где заканчивается команда и начинается дальнейший текст. В результирующем же документе этот пробел будет опущен. Если же вам необходим пробел после команды, можете заставить компилятор не игнорировать его, поставив после команды еще один ****. Например, вот так:

```
\TeX\ крут, а \LaTeX\ еще и удобен!
```

Символ \ перед пробелом укажет, что последний служит не только для отделения команды от текста.

Так, с частными вопросами разобрались, переходим к общим понятиям.

Любой документ LaTeX должен начинаться с команды

```
\documentstyle{стиль}
```

для указания того, какие параметры форматирования применить к документу. Наиболее распространены следующие стили: **book** (книга), **article** (статья), **report** (отчет), **letter** (письмо) и несколько других. Стандартные стили можно (а иногда даже нужно) переопределять, можно даже создавать с нуля свои собственные, но этот вопрос лучше оставить «на потом», поскольку для этого нужны глубокие знания.

После этой команды идет *преамбула документа* — серия команд, переопределяющих параметры оформления документа так, как вам необходимо. Если транслятор встретит в преамбуле простой текст или команду, генерирующую текст, вы получите сообщение об ошибке.

После преамбулы идет команда **\begin{document}** и начинается собственно ваш текст. Завершать документ должна команда **\end{document}**. Весь текст после этой команды будет проигнорирован.

Итак, создодим самый простой документ. Он будет иметь следующий вид.

```
\documentstyle{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
 Hello, word of \LaTeX !
\end{document}
```

Сохраните его в файл с именем, скажем, **hello.tex** и дайте команду:

```
>latex hello.tex
```

Если все прошло удачно, в каталоге с вошей программой должны появиться еще два файло с именами **hello.log** и **hello.dvi**. Первый представляет собой просто отчет TeX о проделанной работе, а вот второй — наш результат. Все, что делает TeX, выводится в файлы формата *DVI (device independent)*. Для их просмотра в состав MiKTeX входит программа **yap**. Наберите **>yap hello.dvi** — и можете наслаждаться результатами своей работы (**рис. 1**). Теперь наберите **>pdflatex hello.tex** — и получите этот же документ в формате PDF.

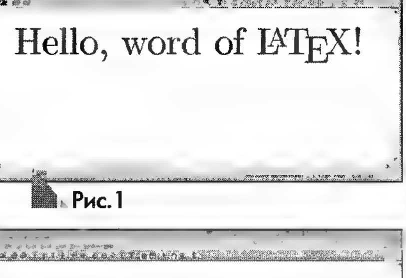


Рис.1

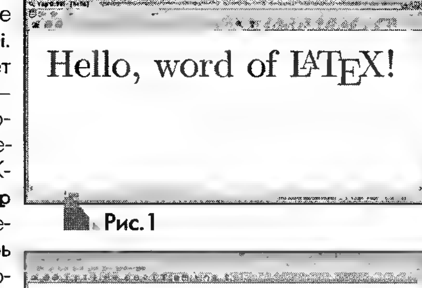


Рис.2

Разобравшись в общих чертах с идеологией системы, можно переходить к более глубокому ее изучению, рассматривая основные концепции.

Первым важным инструментом LaTeX является *окружение*. Это понятие является настолько основополагающим, что вы уже с ним невольно познакомились ☺. Окружением (environment) в LaTeX называется часть текста, начинающаяся с команды **\begin{имя окружения}** и заканчивающаяся **\end{имя окружения}**. Окружение определяет некоторые опции для включенного в него текста. Так, например, окружение **center** позволяет выровнять некоторый текст по центру страницы и отключает в центрируемом тексте переносы (кроме слов, которые длиннее строки). Для выравнивания по левому и правому краю служат окружения **flushleft** и **flushright**, соответственно. Каждое окружение должно обязательно иметь закрывающую часть **\end** с таким же именем в фигурных скобках. Кроме того, текст в окружении представляет собой группу.

Группа — следующее фундаментальное понятие LaTeX. Обычно понятие группы объясняется на следующем полезном примере. По умолчанию в каждый момент времени TeX использует только один шрифт для вывода текста. Чаще всего это прямой шрифт с засечками (**roman**). Для переключения начертаний используются следующие команды: **\sl** — наклонный шрифт, **\bf** — полужирный, **\it** — курсивный, **\rm** — нормальный. Каждая из команд действует до начала следующей, или до конца текста. Если вам необходимо выделить только часть текста, можно, конечно, использовать команду **\rm**, но существует более простой и изящный способ: достаточно выделить необходимый текст в группу. Это делается с помощью фигурных скобок, в которые берется интересующий вас фрагмент текста. Сама по себе группа не генерирует никакого текста, однако каманда, выполненная внутри группы, будет действовать до конца группы, а не всего текста. Рассмотрим пример:

```
\documentclass{article}
\usepackage[russian]{babel}
\begin{document}
 Вот идет обычный текст. Переключим его на \sl
 наклонный. Он останется таким,
 пока мы не {захотим \bf чего-нибудь {\it другого}}.
 По окончании группы текст снова
 стал наклонным. \rm Хватит! По{ра использ}овать
 {\it что-нибудь новое}!
\end{document}
```

После обработки он будет выглядеть следующим образом (**рис. 2**).

Несколько важных замечаний касательно групп:

✓ текст изменяет команда, а не начало группы;

✓ группы могут быть вложены друг в дружку;

✓ группы должны быть сбалансированы, то есть количество открывающих и закрывающих скобок должно быть равно;

✓ группы не генерируют никакого текста, это хорошо видно в примере, где в предпоследней строке присутствует «ненужная» группа, не несущая смысловой нагрузки.

Следующим «кирпичиком» TeX служат *параметры* — очень похожие на команды конструкции, единственным отличием которых является *знак равенства*, идущий после имени, и *числовое значение*, присваиваемое данному параметру. К примеру, параметр **\parident=3cm** установит абзацный отступ в 3 см. Параметры часто служат для задания тех или иных размеров. Список единиц измерения, «понимаемых» TeX, представлен в **таблице**.

ТАБЛИЦА

in	Дюйм. 1 in = 25.4 mm
cm	Сантиметр. 1 cm = 10 mm
mm	Миллиметр
pc	Пика. 1 pc = 12 pt
pt	Пункт. 1 pt = 0.35 mm

Помимо этих «абсолютных» величин, существуют еще «относительные», зависящие от кегля текущего шрифта. Таких единиц две. Первая — **em**, равная ширине буквы «M» текущего шрифта, обычно на глаз воспринимается читателем как ширина одного пробела. Вторая — **ex**, равная высоте буквы «x» текущего шрифта.

Помимо «самостоятельных» команд типа **\bf** в TeX существуют также команды, требующие аргументов. Первая команда такого рода уже встречалась нам — **\documentstyle**. Она требует обязательного указания *типа создаваемого документа*.

Вообще, команды в TeX могут иметь два вида параметров: *обязательные и необязательные*. Первые указываются в фигурных скобках, вторые — в квадратных. Отсутствие обязательного параметра приводит к ошибке во время трансляции. Необязательные же параметры можно легко опустить. Например, в качестве необязательного параметра команды **\documentstyle** мы можем указать необходимый размер шрифта, который будет принят по умолчанию для всего документа: **\documentstyle[14pt]{book}**. Иногда необязательные параметры указываются до обязательных, иногда после, но в любом случае их порядок следует соблюдать. Между скобками, в которые заключены аргументы, допускаются пробелы, но пустых строк быть не должно.

Кроме того, еще есть несколько команд, которые имеют вариант со знаком * в конце. После таких команд пробелы не игнорируются, и если эта команда имеет параметры, они должны идти сразу после нее, без пробела.

Ну, пожалуй, для первого раза хватит ☺. В следующий раз мы разберемся с набаром формул — одной из самых мощных возможностей TeX.

Corelевская грамота

Людмила ПОЛЯНСКАЯ
aka Gluck

Попробуем средствами Corel Draw создать хитросплетения линий, которыми принято украшать разные грамоты, свидетельства, благодарности и т.п.

Запускаем программу и создаем новый файл. Нарисуем сначала, удерживая *Ctrl*, квадрат со стороной 40 мм (**рис. 1–2**). Зададим ему подходящий цвет контура — для этого щелкнем по нужной краске в палитре правой кнопкой. Придав контуру цвет, близкий к желаемому, щелкаем опять правой кнопкой по новому цвету, удерживая *Ctrl*. Новый цвет будет «по капельке» подмешиваться к назначенному, как на палитрах настоящих мастеров живописи.

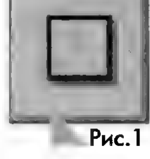


Рис.1

Рис.2

Затем применим к созданному примитиву **Интерактивное искажение (рис. 3)**. Если его не видно на экране, попробуйте подержать нажатым пятый инструмент снизу (где находится панель инструментов, догадайтесь сами ☺). «Интерактивному искажению» надо задать следующие параметры: *искажение застежкой, амплитуда — 100, частота искажения — 1, сглаженное искажение* (**рис. 4**). В результате получим фигуру, напоминающую четырехконечную звезду (**рис. 5**).

Рис.3

Теперь нужно сие безобразие преобразовать в кривую (**рис. 6**). После проделанного все параметры искажения сбросятся. Установим их для новой фигуры такими: *искажение застежкой, амплитуда — 25, частота искажения — 2, сглаженное искажение*. Должна получиться та же четырехконечная звезда, но еще более изощренная (**рис. 7**).

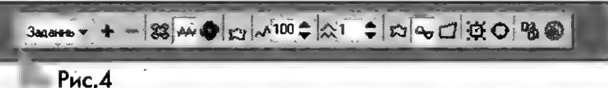


Рис.4

Снова преобразуем полученный объект в кривую. Это делается затем, чтобы «сбить с толку» инструмент искажения.

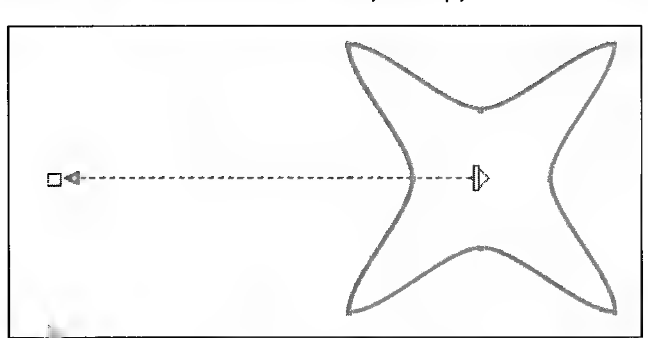


Рис.5

Алгоритм его работы таков: берется сегмент кривой Безье и заменяется синусоидой с заданной частотой и амплитудой, при этом добавляются еще и новые узлы. Когда мы преобразуем фигуру в кривую, при следующем применении «Интерактивного искажения» программе приходится брать в расчет и эти, ею созданные узлы.

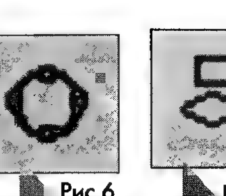


Рис.6

Рис.7

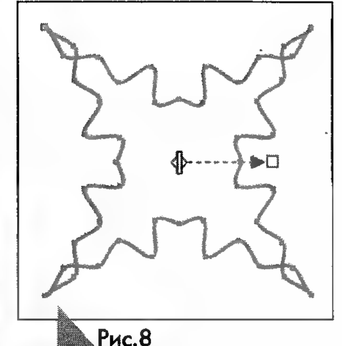


Рис.8

И опять применяем Интерактивное искажение — на этот раз с параметрами: *искажение застежкой, амплитуда — 25, частота искажения — 1, сглаженное искажение*. Получаем еще один вариант четырехконечной «звезды» (**рис. 8**).

Теперь наш контур стал достаточно сложным. Применим к нему инструмент **Интерактивный контур (рис. 9)**.

Именно этот инструмент позволяет создать множество копий контура нашего объекта. Параметры инструмента могут быть такими: *заполнение* — вовнутрь полное, *смещение в контуре* — 0.3 мм, *конечный цвет* — белый (**рис. 10**). Нажмем на кнопки — получим результат (**рис. 11**).

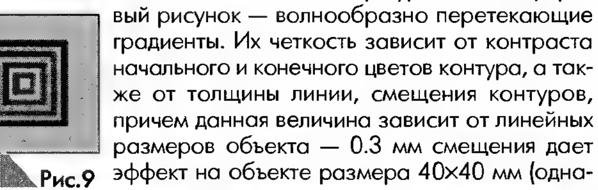


Рис.9

А теперь посмотрим внимательно на то, что сейчас сотворили: в заполненной области фигуры виден муаровый рисунок — волнообразно перетекающие градиенты. Их четкость зависит от контраста начального и конечного цветов контура, а также от толщины линии, смещения контуров, причем данная величина зависит от линейных размеров объекта — 0.3 мм смещения дает эффект на объекте размера 40×40 мм (однако, задавая эти параметры, надо помнить, что подобные рисунки должны быть достаточно блеклыми, ведь их предназначение — служить фоном, на котором должен хорошо восприниматься текст). При рассмотрении муора под увеличением увидим то, что и должно быть — параллельные кривые, но издалека они образуют сложный узор. Мы видим его благодаря тому, что глаз человека имеет предел восприятия двух близко расположенных точек: когда точки находятся очень близко, мы воспринимаем их как одно пятно.

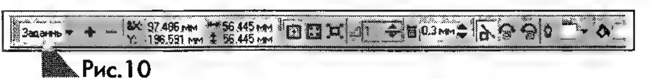


Рис.10

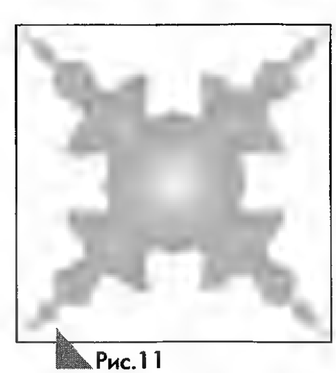


Рис.11

Рис.12

Подобрав необходимые параметры для созданного объекта, создадим несколько его копий — *Ctrl+D*, не забыв выровнять центры всех объектов по горизонтали и распределить на равное расстояние в пределах выделения (перед тем, как воспользоваться услугами команды **Выравнивание и распределение**, надо все выделить) (**рис. 12**). Эта команда доступна при наличии выделения нескольких объектов при активном инструменте **Указатель**. А в пункте меню **Компоновать** ее можно найти в любое время.

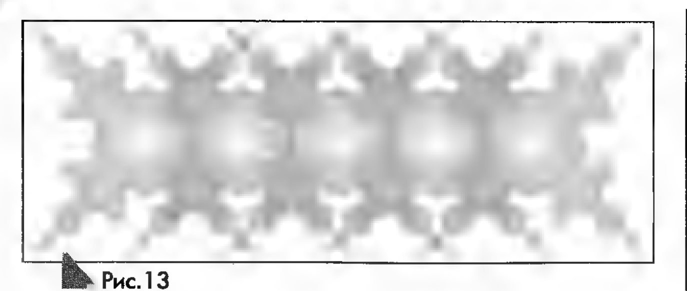


Рис.13

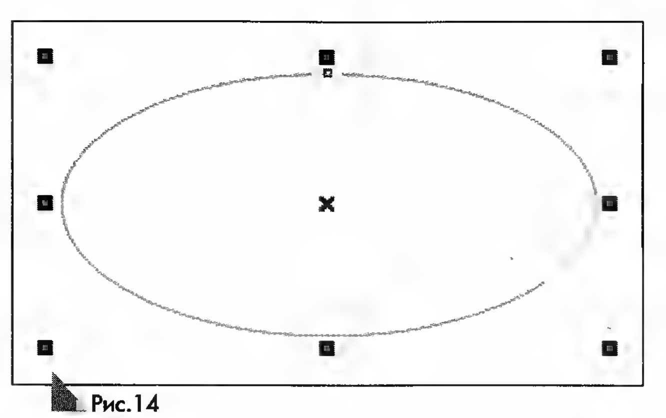
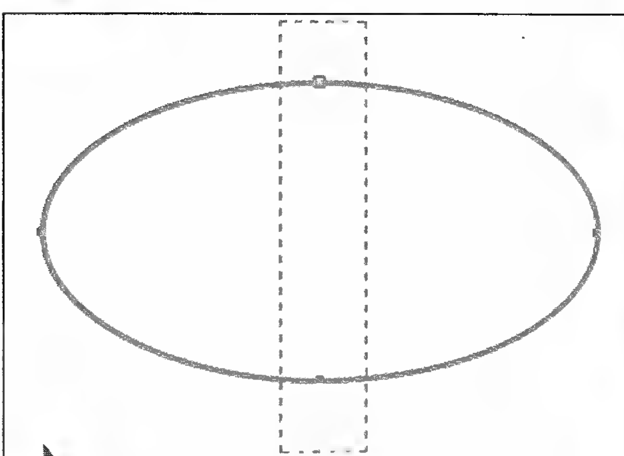


Рис.14

Вот это уже чем-то напоминает фрагмент рамки (**рис. 13**). А ведь за исходную фигуру был взят простой прямоугольник по имени «квадрат». Попробуйте проделать те же действия с другими фигурами, буквами, логотипами...

Рис.15

Те, кому охота увидеть на мониторе то, чего на самом деле нет, читайте дальше (а кому не нравится — сходите в «Лабиринт отражений» С. Лукьяненко ☺).



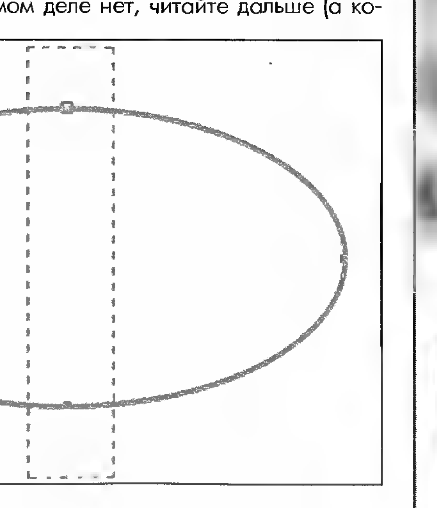


Рис.16

А сейчас — преобразования посложнее.

Построим эллипс и преобразуем его в кривую (**рис. 14**).

Теперь его вершины можно редактировать как кривую Безье. Для этого нам понадобится инструмент **Форма (рис. 15)**

Но прежде чем начать эксперименты, создадим дубль от исходного объекта. Потом пригодится. А пока «дублера» можно вообще вытолкать в компоновочную зону — за пределы листа, заодно покрасим ему контур в какой-нибудь другой цвет.

В эллипсе (который на самом деле теперь уже кривая) инструментом Форма выделим верхнюю и нижнюю вершины (**рис. 16**).

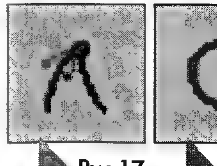


Рис.17

Рис.18

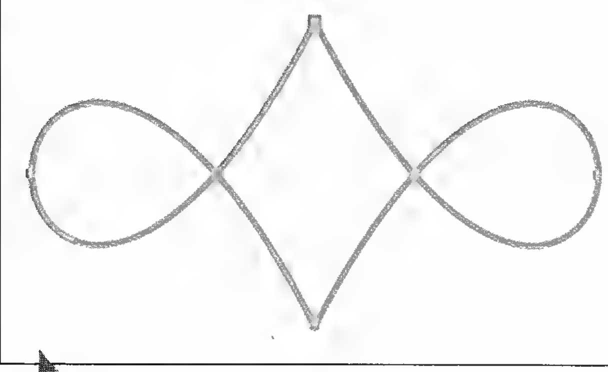


Рис.19

Можно протащить прямоугольник выделения, а можно щелкать на них левой кнопкой, удерживая *Shift*. После этого выделенные вершины (а они вначале будут симметричного типа) преобразуем в угол Безье (**рис. 17**)

Затем выделим правую и левую вершины. Не снимая выделения, эти вершины нужно повернуть на 180° (**рис. 18**)!

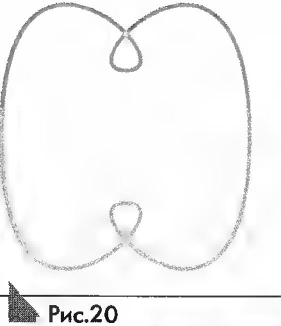
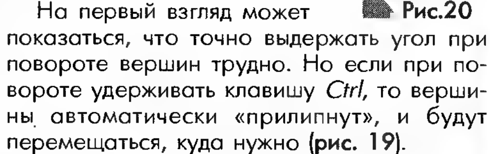


Рис.20



На первый взгляд может показаться, что точно выдержать угол при повороте вершин трудно. Но если при повороте удерживать клавишу *Ctrl*, то вершины автоматически «прилипнут», и будут перемещаться, куда нужно (**рис. 19**).

Теперь очередь второго эллипса. Точно так же выделяем верхнюю и нижнюю вершины и

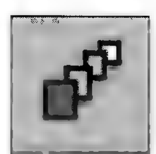


Рис.21

Рис.22

Рис.23

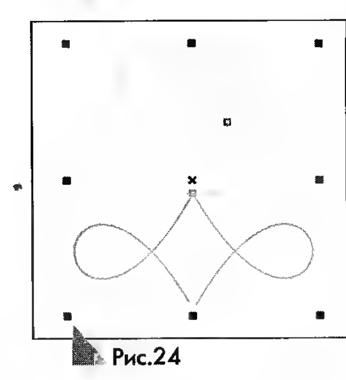


Рис.24

преобразовываем их в углы Безье. Не снимайте выделения! Сейчас эти же узлы надо будет повернуть на 180°.

Вначале может показаться, что это действие идентично предыдущему. Но в итоге получим фигуру, отдаленно напоминающую яблоко (**рис. 20**).

Она будет больше, чем первая, и ее надо будет немного уменьшить — постарайтесь сделать это пропорционально (перемещая угловой маркер выделения).

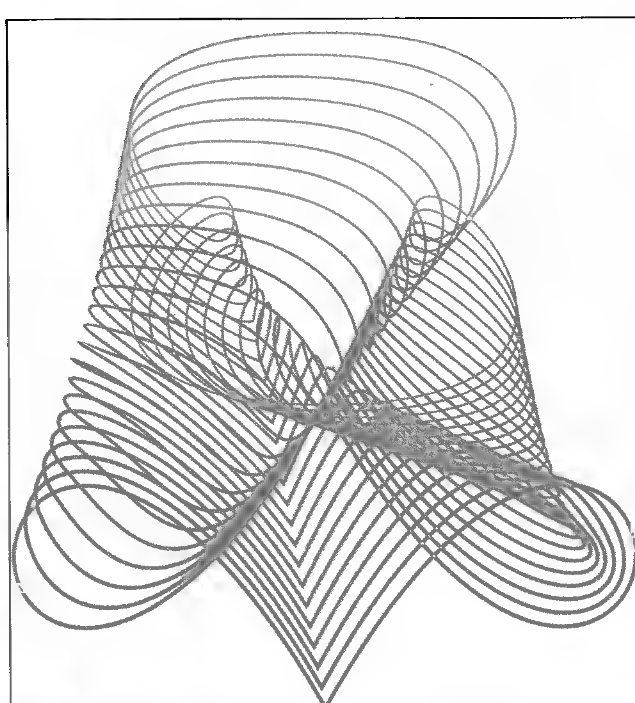


Рис.25

Рис.26

Совмещаем обе фигуры центр в центр (опция *Выравнивание и распределение*) и применяем инструмент **Интерактивное перетекание** (**рис. 21–22**).

Из полученного элемента тоже можно сделать рамку с помощью *дублирования, выравнивания и распределения* (**рис. 23**)

Ну вот, идей для рамок вроде достаточно, пора чем-нибудь заполнить середину. Будем использовать те две фигуры, которые мы получили из эллипсов. Расположим их, как показано на **рисунке 24**

Создаем Интерактивное перетекание. И получаем нечто ужасное (**рис. 25**).

Вам не нравится асимметрия? Исправим это! Делаем дубль этого объекта, но перед этим его надо сгруппировать — *Ctrl+G* (чтобы программа считала его единым объектом), а затем отразим его по горизонтали (**рис. 26**, опция — верхняя половина).

Два симметричных объекта расположим рядом друг с другом, чтобы они частично перекрывались. Сгруппируем их, продублируем и отразим дубль по вертикали. В итоге должно получиться (в зависимости от порядка отражения) одна из представленных на **рисунках 27–28** двух фигур.

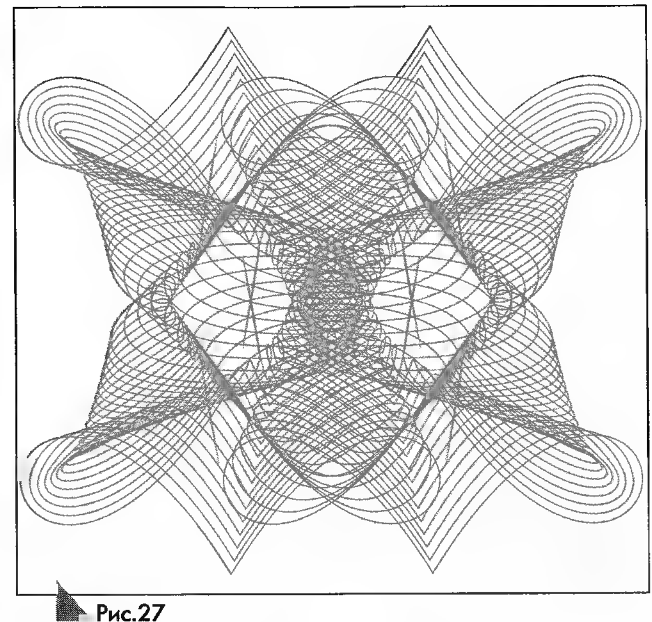


Рис.27

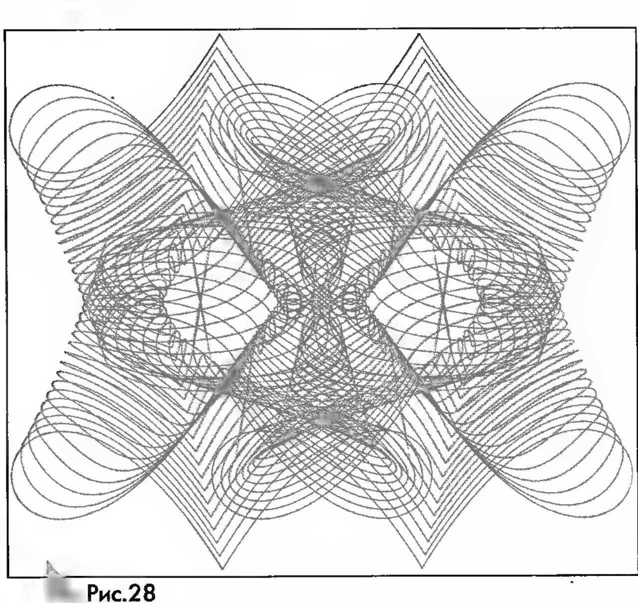
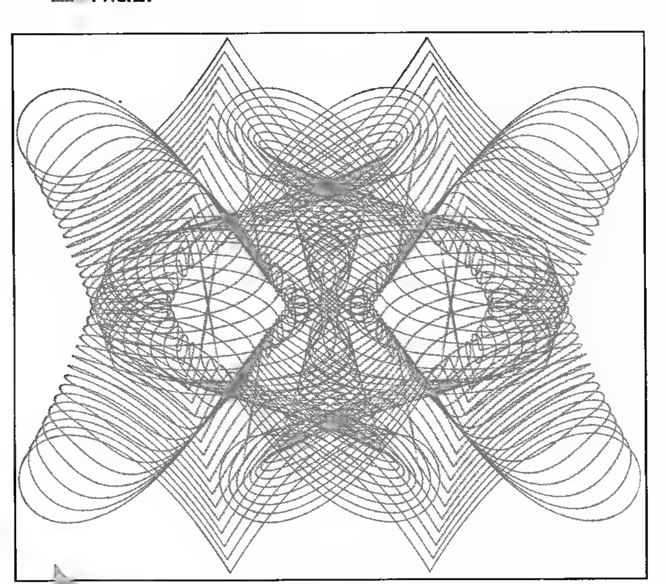



Рис.28

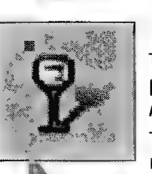


Рис.29

Вот и вся премудрость. Осталось посоветовать еще одно: когда придет время собирать все эти элементы в единую композицию, может оказаться, что «сплайновая буря» все-таки слишком насыщенная. Нарисуйте поверх всех кривых прямоугольник, размерами соответствующий листу грамоты, залейте его белым цветом и примените к нему инструмент **Интерактивная прозрачность** (**рис. 29**).

Настройте его: *тип прозрачности* — базовый, *режим прозрачности* — нормальный. Начальную прозрачность отрегулируйте бегунком так, чтобы фон грамоты стал достаточно «белесым».

Полезная софтинка. Выпуск 29

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Приветствую всех читателей!
Нынешний выпуск мы посвятим «пропатчиванию» нового офисного пакета от Microsoft, попробуем восстановить важные документы, но и не забудем о развлечениях. Не переворачивайте страницу!

Microsoft Office 2003 Local Installation Source Tool

Большинство пользователей, «поддерживающих» программное обеспечение на уровне последних версий, наверняка уже установили себе последний офисный пакет от Microsoft — Microsoft Office 2003. С одной новинкой, доселе не присутствующей в пакете, пользователи сталкиваются уже в процессе установки. Разработчики решили облегчить пользователям жизнь и добавили в процесс инсталляции создание специальной папки — *Local Installation Source* (LIS). В нее копируются все инсталляционные файлы MS Office 2003. Для чего это сделано? После завершения установки в дальнейшем в процессе работы могут возникнуть обстоятельства, требующие наличия дистрибутива (изменение комплектации пакета, добавление ранее не установленных возможностей и т.п.). И теперь при установке Microsoft Office 2003 создается данная папка, благодаря которой в дальнейшем изменение возможностей пакета становится максимально простым. Недостаток подобного нововведения, по сути, один: размер папки, который может составлять более 300 Мб. Но это нельзя счесть таким уж серьезным изъяном — в конце концов, если человек устанавливает себе столь солидный по всем показателям программный продукт, значит, проблем с дисковым пространством у него нет. Впрочем, недавно для управления Local Installation Source Microsoft выпустила утилиту с одноименным назвонием, которая распространяется бесплатно, имеет небольшой размер и доступна для загрузки тут: **http://download.microsoft.com/download/b/7/b/b7b7d0e1-f125-46ed-9d65-95350e8d3f96/LISTool.exe**, 384 Кб. Она предназначена для деактивации LIS с последующим удалением папки или же, наоборот, для повторной активации с переносом папки в желаемое для пользователя место (**рис. 1**).

Рис.1

Рис.2

Office DocumentsRescue Professional 1.4

Пользователям, много работающим с различными электронными документами, наверняка знакома ситуация, когда из-за аппаратного или программного сбоя, отключения электричества, просто случайного (или намеренного) удаления были потеряны или повреждены важные данные. Конечно, есть различное ПО для восстановления, однако в случае, когда попытки спасти файл не принесли должного результата, попробуйте специализированную утилиту **Office Documents Rescue Professional**. Программа максимально проста в применении, работает в режиме мастера и может использоваться любой категорией пользователей, причем опытные юзеры смогут точнее задать параметры восстановления в расширенном режиме. Например, присутствует опция указания конкретного диапозона секторов на диске, которые будут просканированы на предмет определения потерянных файлов (**рис. 2**). Программа поддерживает большое количество типов файлов, включая **WRI, RFT, DOC, WPC, PDF, XLS, PUB, HLP, CHM, MAX, 3DS, PPT**.

Загрузить утилиту можно с **http://www.objectrescue.com/download/documentsrescuepro/documentsrescuepro_setup.exe**, **shareware**, размер дистрибутива 1.07 Мб, работает под Windows 9x–XP, интерфейс английский.

Рис.3

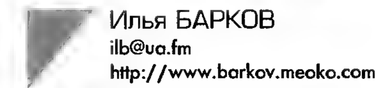
KVolume 2.4.16

В последнее время увеличиваются мультимедийные возможности ПК, и остро становится проблема управления всеми мультимедийными функциями. К примеру, стандартный регулятор громкости неудобен и предоставляет пользователю ограниченные возможности управления звуком в Windows. Одной из утилит, способных улучшить взаимодействие системы и пользователя в управлении различными мультимедиа-операциями, является **KVolume**. Она состоит из нескольких взаимосвязанных модулей, с помощью которых заметно облегчается и улучшается управление различными операциями (**рис. 3**). *Модуль звуковой карты* обеспечивает широкие возможности по управлению параметрами звука (громкость, линейный вход и т.д.), поддерживается управление многоканальной акустической системой (вплоть до стандарта 7.1). Используя *Модуль горячих клавиш*, можно настроить комбинации клавиш для необходимых команд, а *Модуль управления плеерами* (на текущий момент поддерживается Winamp) позволит настраивать плейер, не вызывая его окно. Различные плагины увеличивают и без того широкие возможности утилиты. На домашней странице программы (**http://kool.aviabit.ru/kvolume/main.php?p=3**) представлен небольшой список, который включает в себя плагин для управления компьютером при помощи пульта ДУ, «говорилку» текущего времени и т.п.

Жители СНГ могут пользоваться программой бесплатно, после посещения страницы регистрации (**http://kool.aviabit.ru/kvolume/license.php**), а саму утилиту можно загрузить с **http://kool.aviabit.ru/kvolume/files/kvf.exe**, размер 326 Кб, интерфейс многоязычный.

Удачи!

Гостеприимный хостинг



Илья БАРКОВ
ilb@ua.fm
http://www.barkov.meoko.com

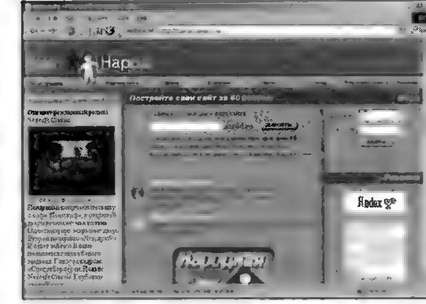
Каждый веб-мастер рано или поздно сталкивается с проблемой выбора хостинга для своего сайта. Всегда хочется, чтобы было поменьше навязанных баннеров, побольше возможностей, чтобы сайт грузился как можно быстрее — и все это желательно бесплатно. Естественно, что и я в свое время столкнулся с такой проблемой. В этой статье я хочу изложить свои соображения насчет разных хостеров, бесплатно предоставляющих свои услуги. Хостинги разделены на две категории: с поддержкой серверных скриптов (в большинстве случаев это PHP) и без таковой.

Без поддержки скриптов

narod.ru

Narod.Ru (**http://www.narod.ru**) — это сервис бесплатного хостинга, предоставляемый проектом *Yandex*. С размещения своих сайтов на нем начинают многие веб-мастера. Зарегистрировавшись на нем, вы сразу же получаете домен вида **http://www.***.narod.ru**.

Начинающим веб-мастерам, вероятно, понравится *Мастерская* — панель администрирования сайта. Зайдя в «Мастерскую», можно создать сайт за несколько минут при помощи уже готовых шаблонов — нужно только вбить в нужные поля соответствующую информацию (девиз Narod.Ru — «Построй свой сайт за 60 секунд!»). Шаблоны там самые разные, дизайн их неплох. Есть шаблоны типа «Вот это я, любимый, а это моя собака», а есть и более серьезные. Кроме того, при регистрации создаются уже готовые к работе *гостевая книга*, *форум* и *чат* — нужно только выбрать дизайн, написать текст заголовка и вставить куда-нибудь в сайт на них ссылку.



С помощью готовых форм можно установить на свой сайт переводчик (словарь «Лингво»), колонку новостей от Яндекса, можно организовать поиск по сайту средствами того же Яндекса, поставить на сайт счетчик посещений, установить опрос и т.д.

Кроме того, можно редактировать исходный HTML-код через web-интерфейс, с его же помощью загружать файлы на сервер, проверять статистику посещений сайта, зарегистрироваться в некоторых поисковых системах, не выходя из «Мастерской». При необходимости, если вдруг не хватит исходных 100 Мб дискового пространства на сервере, разрешают увеличить объем сайта еще на 100 Мб. За определенную ежемесячную плату можно отключить баннер, который, впрочем, не особо напрягает. Кстати, хочу обратить внимание любителей фреймового интерфейса — баннер вставляется только в одну страницу, сколько бы их не располагалось во фреймах.

Кроме того, зарегистрировав домен на Narod.Ru, вы автоматически получаете два почтовых ящика: *****@yandex.ru** и *****@narod.ru**. Кстати, на яндексовской почте спама совсем немного.

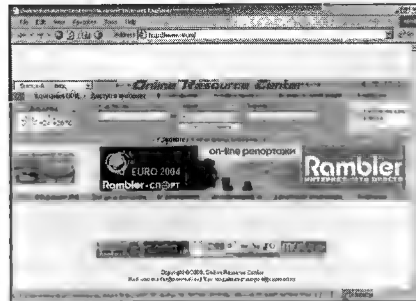
Если вас не устраивает занятый вами домен, можно переименовать свой сайт — и все файлы автоматически привяжутся к новому адресу.

Чтобы повысить посещаемость, сайт нужно зарегистрировать в как можно большем количестве поисковиков, но в Яндексе можно не регистрироваться — на Narod.Ru действует облегченная версия яндексовского поискового робота — **Яндекс.Сайт**. Она сама индексирует «народные» странички и добавляет их в базу проиндексированных Яндексом страниц.

У Narod.Ru есть и недостатки. Во-первых, баннер все-таки портит вид. Во-вторых, скорость загрузки HTML-страниц и вспомогательных файлов достаточно низка (выкачивать дистрибутив какой-нибудь программы с размещенного на «народе» сайта — то еще удовольствие).

nm.ru

Интересные возможности для веб-мастеров предоставляет сервер **Новая почта** (**http://www.nm.ru**). На нем вообще нет навязанных баннеров. И скорость загрузки страниц несколько быстрее, чем на том же Narod.Ru.



Зарегистрировавшись на нем, вы получите домен (на выбор) следующего вида: **http://www.***.nm.ru**, **http://www.***.newmail.ru**, **http://www.***.rightmail.ru**, **http://www.***.hotmail.ru**. Регистрация и дальнейшее пользование данным сервисом довольно интересны. На самом деле вы получаете почтовый ящик *****@выбранный-домен.ru**, а в довесок к нему — место под сайт. Места тут дают 30 Мб. Этот объем изначально поровну распределен между сайтом и почтой (по 15 Мб), но баланс можно изменить.

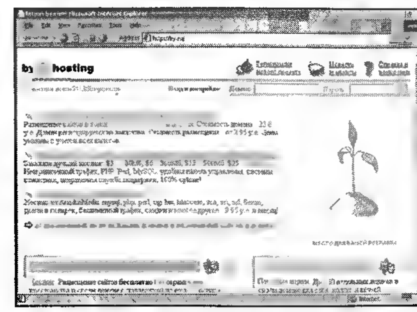
На nm.ru также есть административная панель, которая хоть и уступает по возможностям своему аналогу с Narod.Ru, но тоже предоставляет отличные возможности: редактирование HTML-файлов, закачка фалов на сервер через web-интерфейс, добавление своего сайта в *рубрикатор* (своеобразный каталог сайтов «Новой почты»).

Также nm.ru предоставляет и разнообразные сервисы: *форум*, *гостевую книгу* и *систему опросов*. Причем они порядком отличаются от своих «народных» аналогов. На Narod.Ru вам предоставят уже готовый форум, и ничего сделать с ним в общем-то нельзя. На nm.ru же дело обстоит иначе. Чтобы создать форум, нужно сначала создать в «Мастерской» новый форум — при этом вы увидите на экране строчку вроде `<!—#include virtual=forum.cgi?fid=111111—>`, где `111111` — номер вашего форума. Потом создаете страницу с разработанным вами дизайном, а в то место на странице, где должен размещаться сам форум, вставляете полученный код и сохраняете эту страницу с расширением **.dhtml**. Точно так же обстоят дела с установкой и гостевой книги, и форм опроса посетителей. Для веб-мастеров, использующих только клиентские технологии — HTML, JavaScript или VBScript, Macromedia Flash, CSS, выбор nm.ru в качестве хостинга, по моему мнению, оптимален.

by.ru

Что можно сказать о by.ru? В общем-то, неплохой хостинг, быстрый и надежный, но с рекламой — каждый раз при первом открытии сайта у посетителя будет всплывать pop-up окно. Но на этом недостатки и заканчиваются. Зато есть преимущества перед другими хостингами. Так, by.ru поддерживает *SSI*. Подробную информацию об этом можно найти в *Мастерской*, которая, к слову, не блещет особым разнообразием возможностей: доступно лишь редактирование исходного текста HTML-страниц, есть описание настроек FTP, предусмотрена возможность изменить пароль и т.д. Впрочем, возможности «Мастерской» полезны лишь начинающим веб-мастерам, опытным лучше работать со своим сайтом через FTP. Регистрируют же здесь сайты на следующих доменах: **http://***.by.ru**, **http://***.ever.ru**.

(В настоящее время на сайте висит объявление: «20 марта 2004 года изменилась схема хранения и учета данных



на хостинге. В связи с чем регистрация новых проектов приостановлена на время прохождения всех тестов обновленной системы. В течение недели регистрация новых проектов будет возобновлена». Если учесть, что с конца марта уже прошло три месяца, то в памяти начинают всплывать не очень приятные аналогии с некогда популярным хостером *wallst.ru* (домены **dax.ru** и др.), который уже многие месяцы пребывает в перманентном состоянии «временного закрытия возможности регистрации», тем временем активно предлагая услуги платного хостинга (**centre.ru**). — Прим. ред.)

boom.ru

Это бесплатный хостинг от портала *mail.ru*. Здесь предоставляют доменное имя вида **http://***.boom.ru**. По возможностям и стилю работы с клиентами очень напоминает Narod.Ru. Такая же насыщенная административная панель, также есть готовые шаблоны.

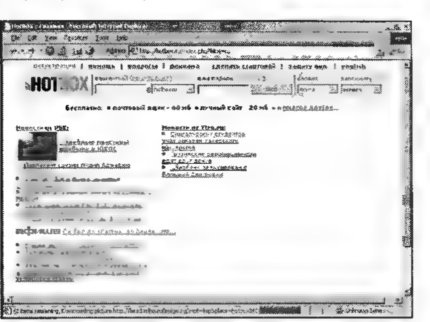
В принципе, ничем особенным этот хостинг не отличается, разве что поражает воображение количество рекламных бан-



неров, которые автоматически вставляются в страницы — pop-up окно с рекламой от boom.ru и баннер, функционально сходный с яндексовским, только внизу страницы и на всю ширину экрана. Мне кажется, нет особого смысла выбирать этот хостинг — с сайта, на который навешано такое количество рекламы, хочется побыстрее уйти. Подобная услуга может подойти только тем, кому хочется иметь «звучное» доменное имя, но даже таким стоит подумать, что им важнее — доменное имя или быстрота загрузки и внешний вид страниц сайта.

hotbox.ru

Это типичный сервис: вместе с регистрацией почтового ящика зарегистрировавшийся посетитель получает среди прочих услуг еще и место под сайт (похожее мы уже встречали на nm.ru). hotbox.ru предлагает получить почтовый ящик и адрес сайта на одном из своих доменов: **http://***.mail333.com**, **http://***.mail15.com**, **http://***.pochta.ru**, **http://***.land.ru**, **http://***.front.ru**, **http://***.rbcmail.ru**, **http://***.fromru.com**, **http://***.pisem.net**, **http://***.hotbox.ru**, **http://***.krovatka.net**, **http://***.pochtamt.ru**. Не поддерживает серверные скрипты.

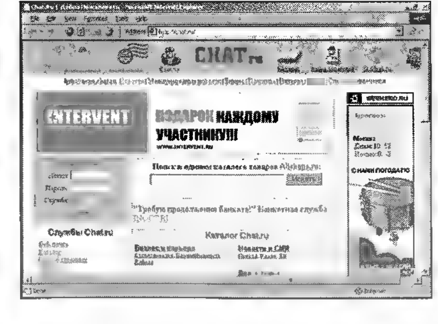


Минус всех подобных хостингов заключается в том, что под почтовый ящик и сайт на сервере отводится немного места, обычно около 30 Мб. И хоть в большинстве случаев этого хватает на все про все, но если на сайте много архивов или фотографий, этого явно будет мало.

Интересная деталь: если зарегистрирован почтовый ящик вида **my-e-mail@hotbox.ru**, то домен сайта будет следующим: **my_e_mail.hotbox.ru**, то есть все дефисы в имени сайта заменятся на нижние тире.

chat.ru

Еще один из порталов, предоставляющих свои услуги в комплексе: почтовый ящик, место под сайт и еще много всякой всячины. Зарегистрировав, к примеру, домен **my-home-page**, можно по-

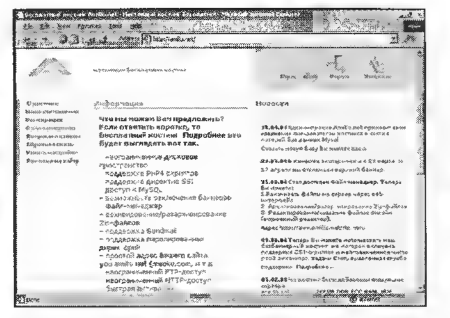


лучить почтовые ящики следующих видов: **my-home-page@chat.ru**, **my-home-page@euro.ru** и **my-home-page@pochta.org** — все три ящика даются сразу же после регистрации. Кроме того, выделяется место под сайт с доменом **http://my-home-page.chat.ru**. Этот хостинг функционально практически идентичен описанному выше **hotbox.ru**.

С поддержкой скриптов

fatal.ru

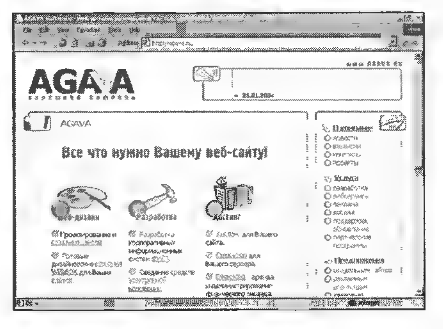
Этот достаточно известный проект предоставляет много интересных возможностей. Во-первых, это домен третьего уровня вида **http://***.fatal.ru**, **http://***.hoha.ru** или **http://***.webhost.ru**. Во-вторых, пять почтовых ящиков вроде **e-mail-name@***.fatal.ru**, **e-mail-name@***./hoha.ru/** или **e-mail-name@***.webhost.ru**. В-третьих, возможность использования CGI/PHP-скриптов без ограничений (единственное исключение — скрипт не должен выполняться более 30 секунд). В-четвертых, возможность использования SSI, а также файлов **.htaccess** и **.htpasswd**.



Но есть и одна неприятная проблема: время от времени сервер fatal.ru становится недоступным (как и в момент подготовки номера. — *Прим. ред.*), соответственно, все привязанные к нему сайты тоже уходят в «аут». Остается надеяться, что в будущем эта проблема будет решена.

amillo.net

Зарегистрировавшись здесь, пользователь получает домен следующего вида: **http://***.amillo.net**, **http://***.meoko.com**, **http://***.myfreehost.biz**, **http://***.w6.ru** либо **http://***.myrunet.com**, а также почтовый ящик вида **зарегистрированное_имя@выбранный_домен**. Но есть одно довольно неприятное ограничение — длина доменного имени должна быть не менее пяти символов. Поддерживаются PHP, MySQL, SSI, SSL и многое другое, но вот поддержка CGI доступна только в платном пакете.

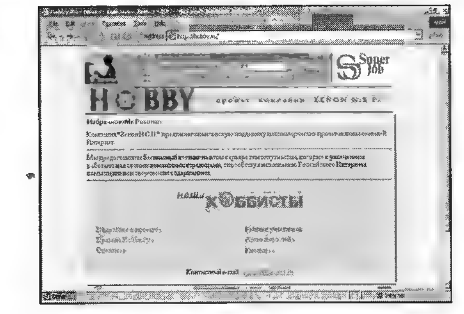


Конечно, и у этого хостинга есть ограничения. Не на всякий файл, находящийся на хостинге *amillo.net*, можно с другого сайта поставить прямую ссылку — доступны лишь некоторые категории файлов (.htm, .html, .php, .php3); остальные должны открываться или скачиваться только со ссылок, находящихся непосредственно на сайте. В каждую страницу вверху принудительно вставляется баннер 468x60, внизу страницы добавляется надпись «Бесплатный хостинг от Amillo.net». Но в данный момент

в Amillo'вском форуме идут активные прения между сайтовладельцами и администрацией по поводу баннеров. 88% проголосовавших — за то, чтобы выдали код баннера, который можно будет вставить в свою страницу с учетом дизайна. 12% (очевидно, сторонники фреймов) — за то, чтобы баннер был во всплывающем pop-up окне. Мне кажется, спор разрешится в пользу первых. Да, служба поддержки у них отлично работает — ответили мне на мое письмо буквально через сорок минут после того, как я отослал письмо с вопросом, причем довольно ясно рассказали, что и почему у меня не работало.

agava.ru

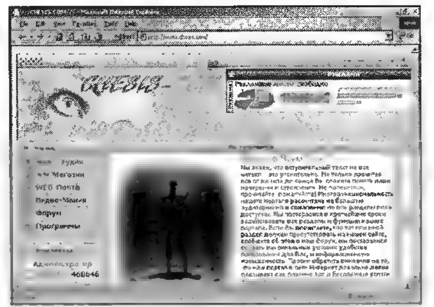
Компания *agava.ru* предоставляет бесплатный хостинг с поддержкой PHP, MySQL и CGI. В принципе, он во многом повторяет условия хостинга от Amillo.net, разве что нет ограничений касательно ссылок на файлы, находящиеся на сайте. Но и баннеров там ставят побольше. Сначала на agava.ru регистрировали домены **http://***.holm.ru**, потом **http://***.h1.ru**, **http://***h10.ru**, **http://***.h11.ru**, а теперь дошла очередь и до **http://***.h12.ru**.



Что неприятно: в последнее время довольно часто на сервере проводят какие-то роботы, из-за чего сайт на несколько часов (обычно днем) становится недоступным для посетителей.

hobby.ru

Это проект, который может дать вам место для хостинга и домен третьего уровня, причем практически без баннеров и совершенно бесплатно. Тут дают место под сайт тем проектам, которые уже находятся в Интернете, чтобы администраторы *hobby.ru* смогли оценить и в случае необходимости сказать, что нужно изменить в дизайне или содержании сайта, чтобы получить место на hobby.ru. Все, что они хотят взамен, — на каждой странице внизу поставить текстовую ссылку *Хостинг предоставлен компанией Зенон Н.С.П.*, а на главной странице разместить небольшой баннер. Требования к содержанию — сайт должен быть некоммерческой направленности, не содержать призывов к насилию, не способствовать распространению пиратских программ, аудио- и видеопродукции. Отправлять письмо нужно непосредственно администратору. Через несколько часов вам придет ответ от почтового робота, сгенерировавшего для вас уникальный номер, а потом этот код используется в теме письма (как это сделать, написано более подробно в сопроводительном письме). Если администрации понравится ваш сайт, вам непременно ответят. Тут предоставляют 20 Мб места, PHP, MySQL, CGI, SSI и т.д. Сайт регистрируют на одном из следующих доменов: **http://***.hobby.ru**, **http://***.phorum.ru**, **http://***.ok.ru**, **http://***,id.ru**, **http://***.go.ru**, **http://***.aha.ru**, **http://***.inc.ru**, **http://***.zmail.ru**, **http://***.ru.ru**, **http://***.cinema.ru**, **http://***.expo.ru**, **http://***.quake.ru**, **http://***.ufo.ru**, **http://***.air.ru** и других.



И напоследок дам еще пару ссылок на сайты бесплатного хостинга с поддержкой PHP и MySQL:

- ✓ **http://www.chesis.com/hosting** (дают 100 Мб входящего трафика);
- ✓ **http://www.1e.ru** (хоть посещаемость должна быть сразу не менее 50 человек, зато и возможности предоставляют отличные. К сожалению, предоставление бесплатного хостинга временно приостановлено).

Удачи!

Кто такой «тьюрмит»

О. ВОРОНИН, А. ДЬЮДНИ
oco@newmail.ru

В этой статье мы рассмотрим существа, которые назовем «тьюрмитами». Название их происходит от скрещивания двух слов — «Тьюринг» и «термит».

Машина Тьюринга — это воображаемая машина, которая оперирует на бесконечной ленте, разбитой на ячейки, и состоит из считывающего/записывающего устройства и устройства для перемещения ленты на один шаг вперед или назад. Считывающее/записывающее устройство служит для считывания из ячейки ленты или записи в ячейку ленты символа.

Машины Тьюринга были названы в честь математика *Алана Тьюринга*, который изобрел их. По существу такая машина — это фундаментальная цифровая вычислительная машина. Она может решить любую задачу, доступную современному компьютеру, если ей предоставить необходимое время.

Рис.1

Как работает такая машина? Машина Тьюринга может находиться в нескольких состояниях. Сначала она считывает символ из текущей ячейки ленты. Затем обращается к внутренней таблице и определяет символ, который нужно будет записать на ленту в зависимости от текущего состояния и считанного символа. После она записывает указанный символ на ленту, продвигает ее по направлению, указанному в таблице, и, наконец, переходит в указанное в таблице состояние.

Рис.2

Таким образом, каждый элемент таблицы состоит из символа, который нужно записать на ленту, направления перемещения ленты и следующего состояния машины.

Например, возьмем **таблицу 1**. Строки таблицы — это состояния, в которых может находиться машина, в данном случае — два состояния `A` и `B`. Столбцы — символы, которые машина может записать на ленту или считать с нее.

В начальный момент времени вся лента помечена символом 0, а машина находится в состоянии `A`. Машина считывает с ленты символ (0) и обращается к элементу таблицы в строке `A` и столбце 0. Это — `1, вперед,B`. Это значит, что нужно записать на ленту `1`, продвинуть ее вперед и перейти в состояние `B`. Далее цикл повторяется.

Рис.3



ТАБЛИЦА 1

	0	1
A	(1, вперед, B)	(0, назад, B)
B	(0, вперед, A)	(1, вперед, A)

Таким образом, поведение машины целиком определяется ее таблицей, которая в современных терминах называется *программой*, а лента оказывается *памятью компьютера*.

Движение относительно, и с таким же успехом можно представить, что лента неподвижна, а сама машина перемещается по ней. А если пойти еще дальше, то одномерную ленту можно заменить на двумерную плоскость. Такая машина Тьюринга, перемещающаяся по плоскости, и есть тьюрмит. Можно пойти еще дальше и добавить третье измерение, чтобы тьюрмит перемещался в пространстве, — но это уже для маньяков ☺.

ТАБЛИЦА 2

	Черный	Белый
A	(Белый, влево, A)	(Черный, вправо, A)

ТАБЛИЦА 3

	Белый	Зеленый
A	(Зеленый, влева, A)	(Белый, пряма, B)
B	(Зеленый, вправо, A)	(Зеленый, вправо, A)

Тьюрмиты появились благодаря *Г. Тэрку* из *Университета Северной Каролины* в Чепел-Хилле, США.

Для случая двумерной машины Тьюринга в таблице состояний направление движения придется расширить — кроме «вперед» и «назад» добавить повороты направо и налево на 90° относительно текущего направления движения.

Например, на **рисунке 1** представлен след тьюрмита с одним единственным состоянием *A*. Его внутренняя таблица — **таблица 2**. Обратите внимание, как хаотическое движение сменяется замысловатой структурой, растущей в бесконечность.

Еще один тьюрмит, придуманный Тэрком, рисует расширяющиеся спирали, как на **рисунке 2**.

Его поведение описывается **таблицей 3**. Большинство тьюрмитов создают случайные хаотические структуры, но встречаются и настоящие «художники», как, например, на **рисунке 3**.

Он руководствуется **таблицей 4**. Интересно, что рисунок, созданный этим тьюрмитом, симметричен.

Написать программу, которая моделирует движение тьюрмитов на плоскости, несложно.

Каждый тьюрмит в программе описывается несколькими параметрами: текущими координатами на плоскости `x` и `y`, текущим состоянием `s`, текущим направлением движения `d` и внутренней таблицей.

Внутреннюю таблицу тьюрмита проще всего описать тремя отдельными таблицами:

- ✓ **color** (цвет) — таблица, определяющая цвет, в который надо закрасить текущую ячейку;
- ✓ **motion** (движение) — таблица, которая определяет направление движения тьюрмита;
- ✓ **state** (состояние) — таблица, определяющая состояние, в которое перейдет тьюрмит.

Плоскость, по которой двигается тьюрмит, описывается таблицей **field**.

Пример для тьюрмита №2

Закодируем состояние `A` цифрой `0`, а `B` — цифрой `1`, белый цвет — цифрой `0`, зеленый — `1`. Перемещения: `0` — влево, `1` — вправо, `2` — вперед, `3` — назад.

Тогда таблицы примут вид *color*, *motion*, *state*. Опишем алгоритм движения тьюрмито:

```
очистить_поле
x:=ширина/2
y:=высота/2
s:=0
d:=0
 repeat
  col:=field[x,y]
  c:=color[s,col]
  field[x,y]:=c;
  окрасить_точку[x,y,c]
```

Окончание на стр. 41

Дельфин в море информации

Иван МОРОЗ
ivan-@ukr.net

Если мне не изменяет память, в прошлый раз мы договорились довести до ума процесс редактирования данных об ааторах, рубриках и тематиках.

Продолжение, начало см. в МК, №41, 44, 1, 16 (264, 267, 276, 291)

Чтобы данные, находящиеся в таблицах, попали на свои законные места еще до того как программа распахнет свое главное окошко, необходимо заранее запросить данные из тоблиц и доставить их к месту нозначения:

```
procedure TMain.FormCreate(Sender: TObject);
var
 i:integer;
begin
 Main.Autor_Table.IndexName:='indAutor'; {Назначаем индекс}
 Main.Rubric_Table.indexname:='indRubric';
 Main.Subjects_Table.indexname:='indsubjects';
 Main.Main_Table.indexname:='indDate';
  {Выполняем сортировку}
Main.Main_Table.IndexDefs[Main.Main_Table.IndexDefs.
indexof(Main.Main_Table.IndexName)].Options:=Main.
Main_Table.IndexDefs[Main.Main_Table.IndexDefs.
indexof(Main.Main_Table.IndexName)].Options;
Main.Subjects_Table.IndexDefs[Main.Subjects_Table.
IndexDefs.indexof(Main.Subjects_Table.IndexName)].
Options:=Main.Subjects_Table.IndexDefs[Main.Subje
cts_Table.IndexDefs.indexof(Main.Subjects_Table.
IndexName)].Options;
Main.Rubric_Table.IndexDefs[Main.Rubric_Table.Index
Defs.indexof(Main.Rubric_Table.IndexName)].Options:=
Main.Rubric_Table.IndexDefs[Main.Rubric_Table.Index
Defs.indexof(Main.Rubric_Table.IndexName)].Options;
Main.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.Index
Defs.indexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options:=
Main.Autor_Table.IndexDefs[Main.Autor_Table.Index
Defs.indexof(Main.Autor_Table.IndexName)].Options;
 Add_Autor_Unit.metochka:=true; {Окно добавления
автора используется по прямому назначению}
 Autor_Table.RecNo:=1; {Ставим указатель таблицы на
первую запись}
 for i:=1 to Autor_Table.recordcount do {Заполняем
список именами авторов}
 begin
 ComboBox1.Items.Add(Autor_Table.fieldbyname('Ав-
тор').asstring);
 Autor_Table.next;
 end;
 Combobox1.ItemIndex:=Autor_Table.Recno-1; {Выбираем последнюю запись}
 Labelmail.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Поч-
та').asstring; {Показываем в метках данные автора}
 Labelsite.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Сайт').
asstring;
 Labelfido.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Фидо').
asstring;
Add_Rubric_Unit.metkarub:=true; {Окно добавления
рубрики используется по прямому назначению}
 Rubric_Table.RecNo:=1; {Ставим указатель таблицы на
первую запись}
 for i:=1 to Rubric_Table.recordcount do {Заполняем
список названиями рубрик}
 begin
 ComboBox2.Items.Add(Rubric_Table.fieldbyname
('Рубрика').asstring);
 Rubric_Table.next;
 end;
 Combobox2.ItemIndex:=Rubric_Table.Recno-1; {Выбираем последнюю запись}
 Add_Subjects_Unit.metkasub:=true; {Окно добавления
тематики используется по прямому назначению}
Subjects_Table.RecNo:=1; {Ставим указатель таблицы
на первую запись}
 for i:=1 to Subjects_Table.recordcount do {Заполняем список названиями тематик}
 begin
 ComboBox3.Items.Add(Subjects_Table.fieldbyname
('Тематика').asstring);
 Subjects_Table.next;
 end;
 Combobox3.ItemIndex:=Subjects_Table.Recno-1; {Выбираем последнюю запись}
end;
```

Как видите, в этой процедуре мы использовали только те знания, которые добыли раньше.

Поэтому я не буду останавливаться на подробном разборе всего листинга, а объясню лишь основополагающие моменты. Эта процедура, как и предполагалось, будет выполняться еще до появления основного окна программы, о чем свидетельствует ее название **TMain.FormCreate**. Очевидно, что вышеприведенная процедура состоит из нескольких логических частей, о чем свидетельствуют комментарии. Для того чтобы произвести сортировку данных в таблицах, необходимо назначить индексы, что мы благополучно делаем в самом начале. Далее, по логике вещей, производим сортировку. Следующий шаг — заполнение содержимым таблиц выпадающих списков. Обратите особое внимание на строки:

```
Add_Autor_Unit.metochka:=true;
Add_Rubric_Unit.metkarub:=true;
Add_Subjects_Unit.metkasub:=true;
```

Если вы помните, чтобы сэкономить ресурсы, мы договорились использовать одну и ту же форму для двух разных целей: добавление данных и их редактирование. А чтобы каким-то образом различать состояния, в которых находятся формы, мы объявили в каждом модуле переменную логического типа, которая принимает значения *false* и *true* соответственно. Но в донном случае мы изменяем значения переменной, которая находится в другом модуле. Это стало возможным после того, как в разделе **uses** гловной формы появились имена используемых ею модулей. После подключения других модулей появляется возможность изменять значения глобальных переменных из другого модуля. Вот такая хитрость.

Идем дальше. Давайте подумоем над таким вопросом: что происходит с таблицей, когда мы выбираем какой-то конкретный пункт из выпадающего списка? Ответ — ничего. Это не в наших интересах. Допустим, мы хотим отредактировать или удалить какую-то запись и выбираем из контекстного меню соответствующий пункт. Но когда мы только знакомились с принципами редактирования, мы осознали, что для того, чтобы отредактировать конкретную запись в таблице, необходимо переместить курсор на нее. Догадались, чем мы дальше будем заниматься? Провильно, синхронизацией списков и таблиц.

Итак, для списка, в котором содержатся данные об авторах, процедура, обрабатывающая выбор какого-то конкретного пункта меню, может выглядеть так:

```
procedure TMain.ComboBox1Click(Sender: TObject);
begin
Autor_Table.RecNo:=Combobox1.ItemIndex+1; {Переходим в таблице на ту запись, которую выбрали из списка}
 Labelmail.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Поч-
та').asstring; { Показываем в метках данные автора}
 Labelsite.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Сайт').
asstring;
 Labelfido.Caption:=Autor_Table.fieldbyname('Фидо').
asstring;
end;
```

Для списков, содержащих данные о категориях и тематиках, процедуры обработки события, возникающего при выборе определенного пункта, будут еще меньше.

```
procedure TMain.ComboBox2Click(Sender: TObject);
begin
Rubric_Table.RecNo:=Combobox2.ItemIndex+1; {Переходим в таблице на ту запись, которую выбрали из списка}
end;
procedure TMain.ComboBox3Click(Sender: TObject);
begin
Subjects_Table.RecNo:=Combobox3.ItemIndex+1; {Переходим в таблице на ту запись, которую выбрали из
списка}
end;
```

После такого моленького подвига можете смело запускать прогу, и если вы все сделали правильно, то одним нажатием мыши вы сможете добавлять, удалять и редактировать данные в списках, не думая о таблицах. Как видите, во всех предыдущих процедурах мы использовали только те знания, которые добыты по ходу чтения моего курсо, поэтому в дальнейшем я уже не буду так подробно разжевывоть каждый оператор, ибо чует мое сердце, что вы уже практически все понимаете и что приводимых в тексте комментариев с вас будет вполне довольно.

Если вы дочитали до этого места цикл статей, старательно проделывая положенные вам экзерсисы, которые, я надеюсь, доставили вам массу удовольствия, то наверняка не хотите останавливаться, а жаждете новых и новых процедур. Спешу вас обрадовать. После долгой подготовительной работы пора бы уж научить нашу программку добавлять названия статей в основную таблицу. Функция необычайно важная, но ее реализация предельно тривиальна. Не верите? Тогда смотрите, вот процедура:

```
procedure TMain.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
 Main_Table.Append; {Переводим главную таблицу в режим редактирования}
 Main_Table.FieldByName('Ста-
тья').asstring:=edit1.text; {Добавляем статью}
 Main_Table.FieldByName('Страница').asinteger:=
SpinEdit1.Value; {Добавляем номер страницы}
 Main_Table.FieldByName('Автор').asstring:=
combobox1.Items[combobox1.itemindex]; {Добавляем
автора}
 Main_Table.FieldByName('Почта').asstring:=Labelmail.
Caption; {Добавляем электронный адрес автора}
 Main_Table.FieldByName('Сайт').asstring:=Labelsite.
Caption; {Его сайт, если есть}
 Main_Table.FieldByName('Фидо').asstring:=Labelfido.
Caption; {И адрес в Фидо}
 Main_Table.FieldByName('Номер').asstring:=
MaskEdit1.Text; {Добавляем номер журнала}
 Main_Table.FieldByName('Дата').asdatetime:=
Datetimepicker1.Date; {Добавляем дату выхода номера}
 Main_Table.FieldByName('Рубрика').asstring:=
Combobox2.Items[combobox2.itemindex]; {Добавляем в
таблицу рубрику, к которой относится данная статья}
 Main_Table.FieldByName('Тематика').asstring:=
Combobox3.Items[combobox3.itemindex]; {Добавляем в
таблицу тематику, к которой относится данная статья}
 Main_Table.post; {Утверждаем внесенные изменения}
 Edit1.Clear; {Очищаем все поля для ввода новой информации}
Combobox1.Text:='';
Combobox2.Text:='';
Combobox3.Text:='';
end;
```

Теперь после нажатия кнопки *Добавить*, которая красуется на главной форме, информация о статье незамедлительно попадет в главную таблицу. Можете проверить.

Как известно, на всякое действие есть противодействие. Значит, и в нашей программе необходимо предусмотреть такое действие, тем более что мы уже добавили кнопочку специольно для этого, и название у нее — *Удалить*.

```
procedure TMain.BitBtn2Click(Sender: TObject);
begin
if (Main_table.recordcount<>0) and (messagedlg('Вы
действительно хотите удалить запись',mtConfirmation,
[mbyes,mbno],0)=mryes) then
Main_table.Delete;
end;
```

Как видите, при нажатии на кнопку «Удалить» процедура проверит, какое количество записей находится в основной таблице. Если она окажется пустой, удалить что-либо из нее не получится. В противном случае появится диалоговое окно с текстом, указанным в кавычках, а внизу — две кнопочки. При нажатии на «Yes» данные будут удалены.

В следующий раз мы продолжим наращивать функциональность нашей проги.

(Продолжение следует)

Окончание. ***Начало на стр. 39***

```
 s:=state[s,col]
 d:=определитьd(motion[s,col])
 x:=определитьX(d,x)
 y:=определитьY(d,y)
until false
```

Сначала очистим поле, по которому будет двигаться тьюрмит (закрасим его цветом 0), установим начальные координаты **x** и **y** посередине поля, зададим начальное состояние — 0, и начальное направление движения.

В бесконечном цикле проводим такие вычисления: в переменную **col** занесем цвет, назначенный ячейкой, на которой находится тьюрмит. Определяем следующий цвет по таблице *color* и рисуем точку в текущих координатах заданным цветом. Не забудем внести этот цвет и в тоблицу *field*. Определяем по таблице *motion* новое направление движения; затем по координатам и заданному направлению движения определяем следующие координаты, в которые должен переместиться тьюрмит (на мой взгляд, это самая сложная часть программы ☺). Оставляю это но ваше усмотрение, а также объявляю конкурс на оптимальную программу главного цикла тьюрмита ☺. Выигравший будет упомянут в следующих статьях.

Однако возникает одно проблема. По определению, плоскость, по которой движется тьюрмит, считается бесконечной, что на компьютере не смоделируешь. В таком случае эту плоскость лучше *свернуть в тор*, то есть при пересечении тьюрмитом правой границы поля он появляется слево и наоборот, точно так же при пересечении верхней границы он появляется снизу и нооборот. Сделать это можно, например, так:

```
if x=Xmax then x:=0
if x<-1 then x:=Xmax-1
```

где координата **x** меняется от 0 до **Xmax-1**; точно то же надо сделать и для координоты y.

Можно и схитрить:

```
x:=(x+Xmax) % Xmax
```

где % — операция взятия остатка от деления целых чисел.

ТАБЛИЦА 4

	Черный	Красный	Синий	Желтый
A	(Красный, влево, A)	(Синий, вправо, A)	(Желтый, вправо, A)	(Черный, влево, A)

Обыкновенное чудо

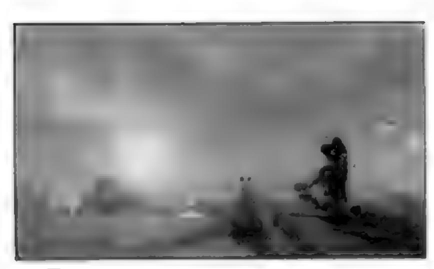
От автора статьи

Кирилл ТАЛЕР

Приходит день, приходит час, приходит миг, приходит срок — и рвется связь...

(Здесь и далее тексты песен из х/ф «Обыкновенное чудо», слова Ю.Кима)

Об этой игре очень сложно писать. Самые маститые и «критиканистые» геймобозреватели преподносят нам ее только в превосходных тонах, пользуясь выражениями: «великолепно», «потрясающе», «незабываемо», «волшебно», «идеально».



Поэтому могу с уверенностью сказать, что ни одного нормального обзора по ней я не читал — ни в журналах, сделанных из дерева, пардон, бумаги, ни на электронных страницах крупнейших игровых сайтов. Рано или поздно автор все равно сбивается на непрекращающиеся похвалы и восторги.

А еще эта игра никогда не станет всенародно популярной, несмотря на множество лестных откликов. Ей не грозит стать хитом на винтах компов компьютерных клубов, ее точно не внесут в программу киберолимпийских игр, и кореш Вовон, разорвов кореша Толяна на мелкие фраги в CS, скорее предложит второму отдохнуть за NFS. И никогда не вспомнит о **Beyond good&evil**.



Чтобы объяснить, почему игра стала любимицей критиков и осталась почти не замеченной народными массами, почему говорить о ней хочется только хорошее, я сначала попытаюсь рассказать о ее недостатках. То есть о причинах «нехитовости». Начнем доказательство, так сказать, от противного. То есть от меня, противного, который и попробует окунуть вас в атмосферу «давным-давно» и «далеко-далеко»... Одним словом я поведаю вам о галактике, где, как и полагается, бушевала война...

***

Кипит гранит, пылает лед, и тонкий пух сбивает с ног, что за напасть...

...Потому что планету Хиллис, с морями, городами и пещерами, со множеством звероподобных рас, уже который год атакуют воинственные и беспринципные пришельцы ДомЗ (DomZ). Альфа-секции (Alpha Section), местный симбиоз армии с полицией, более преуспели в пропаганде самих себя, нежели в защите Хиллиса. Дополнительные устройства, усовершенствующие ховеркрофт (многоцелевой катер) и дающие ему больше шансов остаться в живых после очередной атаки с воздуха, продаются только в нелегальном гараже растаманов и только за жемчуг — основную «черную» валюту Архипелага. Защитное поле, помогающее отразить атаку, может быть в любую секунду отключено местными воротилами из Министерства Энергетики, и все — на завещание времени уже не останется...



Посреди этого планетарного бардака на архипелаге, за городскими стенами (правильнее сказать — скалами, защищающими город), под защитой Одинокого маяка, стоящего на отшибе, живет двадцатилетняя Джейд, представитель человеческой расы, хотя, откуда она там, на Хиллисе? Это и есть наша главная героиня. В детстве на улицах ей пришлось многому научиться, чтобы выжить. И никто ТАМ, на улицах, не спрашивал, Хочет ли Джейд еще или ей уже достаточно...



Оттого умение пользоваться палочкой из арсенала «джей-до», почти волшебной, а заодно и очень увесистой, проворность, способность пробираться в труднодоступные места или находить самый темный угол в случае смертельной опасности, а то и поскакать сломя голову навстречу многократно превосходящим тебя силам противника — все это молодая хиллианка усвоила довольно-таки рано. Повзрослев, Джейд, как ни странно, не вошла в преступный клан, и не пошла в полицию, и не стала торговцем-мародером. Просто, ко всему вышеперечисленному, она умело фотографировать, и очень любила это занятие. Ее талант и качества были со временем оценены по достоинству, и Джейд стала свободным репортером.

Когда во время очередной атаки ДомЗ был разрушен целый сектор, Джейд неожиданно приютила всех осиротевших детей. Она переправила их на Одинокий маяк и взяла под свою защиту и опекунство.

Мотивом послужил не избыток доброты героини и не родственные связи с сиротами. Просто Джейд не хотела, чтобы кто-то так же оказался на улице, как и она когда-то.

Впрочем, был опекун и у самой Джейд — дядюшка Пейдж. По национальности — Grunnirenus crassus vulgaris, то есть «хряк толстый обыкновенный».

Это значит, у молодой красивой девушки есть дядюшка-опекун, по сути взрастивший ее, который является двуногой прямоходящей свиньей — с клыками, маленькими глазками, шрамом через всю морду и щетину, в самом расцвете сил. Коротышка Пейдж механик. Живет в пещере-мастерской в ста шагах от маяка.

С еще одним представителем иной расы, осиротевшим мальчишкой («козел степной, обыкновенный»), Джейд сидит в лучах уходящего солнца и медитирует.

Что такое?!

Внезапная атака ДомЗ, всем в укрытия! Поднять силовые щиты!

Что такое?!

За своевременную неуплату отключен энергетический щит маяка!..

...На незащищенную поверхность падает десантный корабль. Джейд, у которой в руках только горящая палка от костра, идет в безумную атаку и побеждает... Идет в такую же самоубийственную атаку на босса десантников, и... опять побеждает!

И не успевает отдышаться, как...

По com-связи приходит предложение от местного Института — фотографировать все виды животных, какие только существуют на Хиллисе. Каждое фото — деньги на счет, целая пленка — жемчужина, звезда черного рынка...

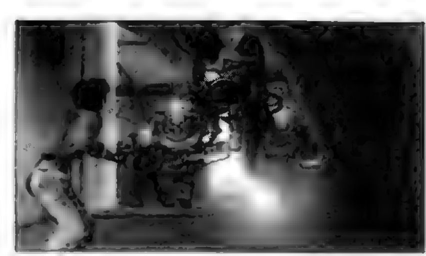
Быстрее, пока ДомЗ не вернулись, нужно сфотографировать столько животных, чтобы погасить все долги и активировать щит!

Я ничего не забыл сказать?

Ах да, с момента медитации Джейд начинается первый игровой ролик. А с момента, когда в руки Джейд попадает горящая палка, Вы в игре! Не зная ни одного комба, ни силы врагов, ничего. Просто — вы мгновенно в игре... Вопиющая аркадность!

...И расцветает трын-трава, и соловьем поет сова, И даже тоненькую нить не в состоянии разрубить стальной клинок, стальной клинок...

Как и обещал, сразу же о недостатках, о «нехитовости». Первые две, которые обязательно отпугнут среднестатистического геймера, это вышеупомянутая аркадность и мультяшность. Сложно представить себе «чисто настоящий» мир без злобных и мускулистых врагов, бородатых террористов, кровожадных монстров, которые в компании меньше тысячи не ходят. По планете Хиллис перемещаются разнообразные sapiens: носороги, акулы, кошки, моржи, вышеупомянутые свиньи, суслики. Они шутят, злятся, торгуют, устраивают состязания, то есть наслаждаются обычной жизнью, каждый по-своему. Данная модель мира создает ощущение несерьезности, мол, разработчики как бы подшучивают над нами.



Сама Джейд, хоть и человек, но создана и прорисована, скорее, в стиле анимэ (с большими глазами и детским лицом), нежели в стиле эпическо-фотомодельном, — то, от чего теряют волю маркетологи крупных компаний. Представьте себе обложку игры — строгая воительница с формами (95-60-93) обнимает могучего воина, срисованного со Шварценеггера!

Здесь такого не будет — и многие не поймут, потому что многим хочется ассоциировать себя с романтическим супергероем, а не с «детским садом», зверушками и толстым хряком Пейджем.

Аркадность — нельзя бить и крошить все, что попадется под руку! Самостоятельно оружие Джейд достать не может — оно появляется автоматически, при возникновении опасности. Фулл-контактные бои при рассмотрении только усугубляют мультяшность и несерьезность происходящего. После смерти мгновенный респаун, правда, только с половиной жизней — и вперед, можно умереть хоть 100 раз, пока, наконец, не расправишься с неудобным врагом.

Статов, скиллов и прочих повышающихся умений у Джейд нет. Только стабилизаторы сердца, увеличивающие жизнь девушки на «одну шкалу». Все достаточно примитивно.

И чисто технический момент — отвратительная камера, максимально усложняющая жизнь игроку, неприятный довесок большинства портов. Как я ругался... Впрочем, не обо мне речь — о недостатках.

Увы, недостатки на этом заканчиваются. То есть — абсолютно.

***

Нелепо, смешно, безрассудно, безумно, волшебно...

Бывают многогранные люди, от общения с которыми не устаешь и через несколько лет. А бывают многогранные игры — они продолжают удивлять, даже когда большая часть пройдена. Нам, видевшим, казалось бы, уже все и дополнительно знающим, что ждет за очередным поворотом, и что в финале, становится неуютно, когда в руки Джейд на первых порах попадает фотоаппарат.

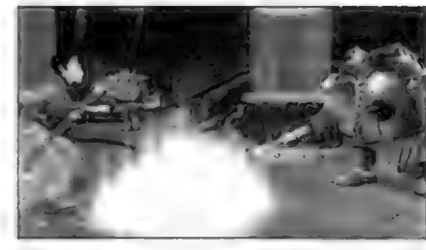
Если в большинстве игр девушки-журналистки занимаются чем угодно (прыгают через пропасти, бьют морды врагам, стреляют без промаха), но только не основной профессией, в BG&E игроку предоставляется честная возможность заработать на «лечилки» для себя, своего напарника, своего ховеркатера фотосъемкой фауны Хиллиса. «Life-бутылочки», валяющиеся на каждом шагу, начали раздражать, а зарабатывание фотосъемкой нестандартно и интересно.

Итого — в красочной аркаде появились элементы адвенчуры.

А затем, когда на Джейд выходит повстанческая организация планеты, оппозиция Альфа-секциям Ирис (Iris), и Джейд получает подпольное имя Шани, а затем отправляется на правительственный засекреченный завод, в игре окончательно смешиваются жанры экшен, racing&racing-survival, RPG, stealz.

Коверкотер становится не только средством передвижения, но и гоночным средством, и малой боевой единицей.

Во время же первого задания на Iris становится понятно — куда там аркада, некоторым экшенам далеко до того «стелз-напряжения», с каким Джейд крадется в метре от охранников, помещение за помещением. Зато теперь у нее есть спецперчатка с дисками — идеальное оружие ниндзи и ассасина, способное открывать некоторые двери и «вырубать охранников», прицел — через объектив фотоаппарата.



Том же, на «объекте», окончательно понимаешь — игра не детская, а «мультяшность» скорее иронизирует над нами, геймерами. Мы попали в тщательно продуманный, прорисованный и проработанный мир, совершенно взрослый, грубый, а местами — страшный. Реальный. Пришельцы, беспомощные и продажные спецслужбы, фанатики-повстанцы, а в центре этого девочка-журналист, которая всего лишь хочет сохранить детей-сирот на маяке.

Спасти удастся не всех. Когда Джейд возвращается с очередной операции домой, на свой отшельнический маяк, и видит вместо него...

Зашел немного вперед. Хотел описать момент, когда я с ужасом смотрел на развалины и понимал: даже большим девочкам слишком опасно играть или вмешиваться в политику.

Сам архипелаг Хиллиса прорисован очень подробно и красочно — на нескольких локациях Пешеходного Квартала постоянно кипит жизнь: бары, магазины, лавочки, лотки торгуют фруктами, «лечилками», газетами (я подписался на «Вестник Хиллиса» и даже пара номеров пришла!) и, главное, жемчужинами.

Это основная денежная единица, на которую в полуразрушенном Хиллисе еще можно купить нечто стоящее. Именна за жемчужины можно проапгрейдить катер до состояния бронированной амфибии. И главное — купить двигатель для космического корабля, чтобы сможет проникнуть в главные тайны DomZ.

***

Из миража, из ничего, из сумасбродства моего вдруг возникает чей-то лик, и обретает цвет и звук, и плоть и страсть...

Чтобы не быть голословным и опустить «охи» и «ахи», скажу: эта игра поразила меня, поразила моего коллегу, поразила всех критиков и всех обычных людей, которые ждут чего-то нового. Чего-то, что выбивается из товарно-оценочной коммерциализации компигр.



Разработчики действительно создали реальную Вселенную, в атмосфере Хиллиса действительно летают драконоещерицы, а свиньи действительно разговаривают. Почему так?

У Наташи Королевой есть своя «маленькая» страна, в которой «всегда тепло и ясно» и «всегда весно». Том Королеву еще и «красивый мальчик встретит на голубом коне»... может, я, конечно, чего-то и перепутал в последней фразе...

Творцы из UBI Soft создали свою неординарную, реальную, захватывающую, маленькую страну. Но для жителей этой самой страны их проблемы очень даже не маленькие, а большие и болезненные.

И Мишель Ансель, вдохновитель проекта, сделал так, что мы это увидели. И поняли, это стал наш мир. Здесь нам жить. Здороваться с сапиенс-акулой или сапиенс-кошкой, смактать с ними пиво в барах и т.д.

А что до мультяшности... Представьте себе критика, который обвиняет В.Высоцкого за то, что у него в песнях мало аккордов, и потому песни не интересна слушать!

Давайте негромко, давайте вполголоса, давайте простимся светло...

В эту уникальную, ядерную смесь жанров можно играть или не играть, критиковать или восторгаться.

Нельзя только одного — начать игру и остаться равнодушным. Потому что слово шедевр — это диагноз на долгие годы.

...Я прошел Beyond good&evil, сижу опустошенный и не верящий, что все уже закончилось. Я поворачиваюсь к Вам и говорю: «Не пропустите эту игру! ТАКОЕ не пропускают!»

И отворачиваюсь, и смотрю на многоцветный закат, и закуриваю сигарету...

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reoder@mycomp.com.ua

Дожились!

✓ *«Есть идея: ввести новую единицу измерения знаний и опыта. А так как все новое — это хорошо забытое старое, то единицей измерения будут килограммы.*

У меня 7 кг журналов «Мой компьютер».

Угадай, сколько это журналов?» **Error**

Думаю, сотни три наберется.

Кстати, наши вам поздравления! Смотрите обложку: примерно тристо раз вы получали (надеемся) удовольствие, открывая наш журнал. Тысяч пять статей освоили. Тысяч десять новостей узнали. Тысяч сто раз сорозмерили со своим кошельком строки из наших прайсов.

Это сделали самые упорные, самые увлеченные. Самые компоманистые.

И будет справедливо, если самому компонутому из компоманистых, тому, кто предъявит нам из своего архива все 300 номеров, — приз!!! Согласны?

А также благодарность всем, кто заметил такое круглое бумажное число и поздравил нас! А до тысячного номера дотерпите?

«Я к вам пишу... нет, не пишу...»

Был у нас недавно в Беседке (МК, №25 (300)) рассказ о том, как два юзера CD писали. Рассказывал Digor, что на CD-R изначально было записано 150 Мб, потом они решили дописать еще 20 Мб. Дописали и... теперь видны только последние 20 Мб! Почему? Получили мы от читателей множество версий. Они, если присмотреться, об одном. Но одновременно они... о разном. У каждого есть своя подверсия. В дискописательском деле все оказалось так неоднозначно. Почитайте, разберитесь сами, поэкспериментируйте.

✓ **Потому 1.** *«На диске вышло 2 сессии. Переход между ними можно сделать, зайдя в* **свойства** *CD, далее перейти на вкладку* **Volumes** *и выбрать* **сессию** *— это если на машине* **Nero** *установлен! Или каким-нибудь другим софтом, работающим с дорожками. Если при запуске Nero выбрать* **CD > Compile a new CD > Data CD > Continue with an existing data CD (multisession)**, *а затем определить, какую из имеющихся дорожек Вы желаете продолжить, то на диске вновь будет 2 сессии, а также будут отображаться данные обеих сессий».* **pas(al**



✓ **Потому 2.** *«При записи CD той же* **Неройо** *можно выбирать два режима записи* **MODE 1** *и* **MODE 2**. *Фишка в следующем. Первая сессия записи (150 Мб) была сделана, например, в режиме MODE 1, а вторую (20 Мб) писали в режиме MODE 2 (или наоборот). Естественно, будет видна только последняя сессия записи. Чтобы узнать, какой режим на уже записанной сессии, нужно нажать кнопочку со знаком «i» на рисунке CD-диска».* **Zerg**

✓ **Потому 3.** *«Хочу висловити свою думку, що сталося з диском Digora. Просто друзі не знали, що це таке — мультисесії та фіналізації. Для відновлення попередньої сесії можна використати* **CD/DVD Diagnostic** *(http://www.infinadyne.com/cddvd_diagnostic.html), або пиво та фахівця».* **lufe**

✓ **Потому 4.** *«Я Неро не использую, поэтому не знаю, где там что. У меня* **CD MATE**. *Так вот, когда пишется, к примеру, вторая сессия, надо выбирать такой раздел, как* **Продолжить мультисессионный диск**, *а потом* **Импортировать предыдущие сессии**. *Так вот, если не поставить там галочку, то тогда сессии не импортируются. И у вас, допустим, было 3 сессии, а стала одна. Последняя, которую вы писали».* **Тима**

✓ **Потому 5.** *«Сам проходил по таким граблям. С недавнего времени «товарищи»* **Nero**-*ваятели перестали заботиться об обратной совместимости своих версий и, вероятно, используют другую форму хранения информации о записанных треках. Путаница происходит, если диск дописывается с помощью более поздней версии. Потому приходится всех изначально спрашивать: «А какой версии Nero у Вас?», чтоб не загубить непосильно нажитое».* **ATR**

Заметили, что дело тут крутится вокруг самого нелюбимого студентами слова? Предугадывая наперед такое предвзятое отношение к сессии, Трурль предложил также вообще не сковывать себе фантазию и генерить самые оригинальные версии. К примеру,

✓ **Первая.** *«Все в компьютере делают маленькие человечки, ну или гномики-механики. Например, надо CD раскрутить. Гномик ставит маленький вентилятор и дует на компакт, от чего тот раскручивается. А другой в этот момент бегает с лазером под компактом и передает все это дело в отдел обработки информации.*

А в CD-RW приводе гномы особенные. Люкс-элита. Но если фирма привода плохая, гномики пьют много и потом глючат. Им сказали сделать вторую сессию на 20 метров, они-то сделали, но по пьяни стерли предыдущие 150. Вот и все». **Тима**

✓ **Вторая.** *«Похоже, компьютеры начинают брать все в свои руки и робко пытаются проверять нас на идейную прочность и способность к руководству. Обратитесь, ребята, к «бабке», вдруг она откроет вам глаза на правду, провозгласив: «Тобі ПРИРОБЛЕНО, синку».* **FlameHowk**

«Дом с приколами»

✓ *«Привет, Трурль. Насчет мистики и разума компьютера. Зашел как-то ко мне друг за диском, а тот тогда в компе был. Завел его показать свое Delphi'йское чадо. Показал. Нажимаю кнопку «Извлечь» на CD-ROM'е. Открылся и сразу сам закрылся!!!*

Я — CD-ROM'у: «Ты че, @#$%^&???»

Он ответил: «Вжик-вжик».

Попробовал через «Извлечь» в Винде — эффект тот же. Пришлось, когда он в очередной раз открылся, хватать его за «подставку для кофе» и, преодолевая все его попытки закрыться, доставать диск. Пришлось его разбирать, смотреть, в чем дело. Пока все в порядке». С уважением, **MK-FAN**

Да-а-а, уважаемые, даже спрашивать вас не хочется: «А предположите, что же там внутри увидел читатель?» Потому как знаю, тут же ответите: «Меньше гномикам наливать надо...»

Угадал?

911

Думаете, на этом юзерские проблемы заканчиваются? Увы. Поэтому «Бригада срочной компьютерной помощи — но вызов!» Адрес — **denisb@galo.net**.

✓ *«Хотел я изменить размер логических дисков на винте с помощью программки Partition Magic 7.0, но как раз во время работы пропало электричество. После этого Винда успешно загрузилась, но вот из Проводника пропал один раздел. Чем я его только не пытался восстановить, но ничего не получается. Мне нужно бы вытянуть инфу из потерянного раздела. Уже и в Инете где только не лазил... Последняя надежда на журнал. Заранее благодарен».* **Белозерский Денис**

Страна советов

Совет №31. «Останови мгновенье»

✓ *«Здравствуй, Трурль. Думаю, многим доводилось делать скриншоты с экрана. Причем иногда такая необходимость возникает спантанно. Но держать для этого постоянно запущенной специальную программу малоэффективно: может пригодиться, а может, и нет — а ресурсы кушает. На помощь придет IrfanView (см. МК, №24 (299), «Фан IrfanView», с.34).*

Все, что нужно сделать, это создать два ярлыка к программе и поместить их где-нибудь в меню **Пуск**. *Назвать их можно так:* **IrfanView — capture screen** *и* **IrfanView — paste clipboard**.

В командной строке ярлыков нужно прописать следующее:

1) **"C:\Program Files\IrfanView\i_view32.exe" /capture**

2) **"C:\Program Files\IrfanView\i_view32.exe" /clippaste**

Первая команда делает полный скриншот экрана с курсором мыши, а вторая может пригодиться, если предварительно нажать `Alt + PrintScreen` *(копирование в буфер активного окна).*

Теперь, если еще и назначить сочетания клавиш для быстрого вызова (например, `Ctrl + Alt + C` *и* `Ctrl + Alt + V`*), то скриншоты можно делать, нажав всего три кнопки клавиатуры. Останется только после появления окна IrfanView нажать* **S** *(***Save As***) — и скриншот готов. При этом перед сохранением можно обрезать ненужную часть: выделяем мышкой интересующий нас участок и жмем* `Ctrl + Y` *(***Обрезать***)».* **Анатолий Петриченко**

Совет производный — от Трурля. Для тех, кто любит делать скриншоты из фильмов. Смотрю оные через **Light Alloy**. Удобная гляделка. Денег за просмотр не берет, билеты покупать не надо. С кондиционером (от кулера системника). Раздает попкорн. Ругается по-русски — все поймете. Сколько лет — не спрашивает, запускается и так. По ходу дела нажимаете `F12` и получаете скриншот.

Фирменный календарь, заработанный мною за этот дополнительный_но_совет, готов отправить в любую школу Украины, учитель информатики которой напишет, как у него дела...

Совет №32.

✓ *«Мои маленькие советы для тех, кому надоело постоянно лезть под стол для того, чтобы посмотреть на индикатор работы винчестера на системном блоке. Предлагаю сделать следующее: из системника выведите два провода, к которым ранее был подключен этот самый индикатор. Далее сверлите в вашей клавиатуре небольшую дырочку и, протянув через нее провода, припаивайте их к индикатору* **Scroll Lock**, *ранее отсоединенному от «родной платы». В итоге получаете индикатор работы винчестера прямо на клавиатуре. А если уж все делать по-человечески, то можно перерезать дорожки, идущие по плате к светодиоду, выпаять старый светодиод и впаять новый, с модным сейчас синим свечением.*

Также можно расположить на клавиатуре кнопку Reset. На стандартных клавах очень неплохое для нее местечко — правее индикаторов Caps-Scroll — Num Lock.

Сам я такой клавиатурой пользуюсь уже пару лет и менять не собираюсь. Кроме того, в ней у меня расположены две неоновые трубки, которые подсвечивают кнопки клавиатуры приятным зеленоватым светом. Очень удобно, особенно если привыкли работать ночью без подсветки». **Максим Кнышов**

Помните, как старый хирург учил молодого: «Коллега, не режьте так глубоко — вы уже испортили два стола...» Это я в смысле — смотрите, чтобы клавиатура в процессе модернизации не потеряла способность понимать, что вы от нее хотите.

А так, можно туда еще и цветомузыку впаять.

Служба народного НЕГРа

✓ *«Хотел попросить помощи у постоянных читателей журнала. Дело в том, что я разрабатываю свой мега-сайт, посвященный разным операционкам (инфа, история развития, исходники, ну т.п.), популярным и не очень, а Инета дома у меня нет!!! И... кто чем может, а особенно ссылками, документами, картинками, хлебушком... Ну, я думаю, ты понял, в чем дело. На всякий пожарный, мой мейл:* **vigo_master@km.ru**.

А еще хотелось бы найти друзей из Кривого Рога. Заранее очень благодарен». Ваш **EL NiniO**

Ребята, поможете? Главное, не дать угаснуть энтузиозму. Вдруг дело как пойдет, как пойдет... Заходите вы на тот сайт примерно через годик, а там... исходники к ЭксПишке! Ууу!!!

RESETO-мания

Продолжоем усовершенствовать форму и содержание кнопки **Reset**. Может, есть еще среди нас отдельные счастливцы, так я им поясню: это пимпочка, чтобы развешивать очень уж хорошо подвешенное.

✓ *«А если сделать так, чтоб это работало силой мысли? Или даже быстрее нее!*

А что у нас быстрее мысли? Безусловные рефлексы. Какова реакция пользователя в момент осознания, что железный друг повис? Ударить ладонями по клавиатуре (или по 3-м кнопкам у более продвинутого, но потом ведь все равно придется ресетить) и откинуться на спинку кресла.

«На спинку кресла...» — застыла мысль в голове. А ведь и впрямь можно сделать электрический стул! Берем стандартное кресло на колесиках и со спинкой (которое с поршнем «выше-ниже»). На шнурки ресета насаживаем вилку, а в кресло вкручиваем розетку. У основания спинки (где регулировка) механично присобачить контакты. Теперь компьютер начнет перегружаться раньше, чем мы успеем подумать о необходимости жать ресет!

Данный способ не подходит для зеленых чайников, только для красных. У геймера адреналин во время игры не позволяет опускаться на спинку. И у программиста слишком много идей, чтоб расслабляться... И только во время просмотра фильма нужно выдергивать штепсель из тарапульки». **Боба**

Еще ресето-идеи будут или сдаетесь?

Школа доброСЛОВИЯ

✓ *«Привет, Трурль! Значит, есть у меня вопрос. Сидел я сегодня утром за завтраком и думал о том, о сем. И тут у меня возник «глобальный» вопрос: «Как называть людей, которые уже далеко не ламеры, но еще не хакеры?» Вот, например, я. Знаю довольно-таки много (и графика, и программирование, и администрирование). То есть могу смело тыкать пальцем и говорить про кого-то: «Это ЛАМЕР!!!» Имею право (я так считаю). Но с другой стороны, есть люди, которые знают и умеют намного больше, чем я. Но я не думаю, что кто-то из них назовет меня ламером. Может, у меня слишком высокое о себе мнение... Ну да ладно. Так все-таки, как назвать таких людей, как я?»* **Gigi-san**

А действительно, что-то беден у нас лексикон: ламер, чайник, хакер... А где все промежуточные этапы эволюции?

Придумайте что-нибудь. Только не усложняйте сущности, типа «старший чайник» или «заслуженный ламер республики» или «хокер первого ранга». Лучше поищите новые понятия. А может, создадите образ не словесный, а визуальный. Чтобы самого-самого в толпе издалека видели и честь отдавали.

(Это я вспомнил одного приятеля. Так он на системнике звездочки рисовал — за каждую убитую Винду. Как глянешь, так и зауважаешь...)

Книга рекордов Трурля

✓ *«Как-то я отдыхал за границей. Но мне приходилось поддерживать связь с моим директором. Мы переписывались, все было ОК. С тех пор прошло уже полгода. Сижу недавно на работе, в Инете проверяю почту.*

И вот приходит письмо от директора, хотя видел его буквально 10 минут назад. Читаю и понимаю, что оно было отправлено 6 месяцев назад. Письмо содержало всего 4 слова, но где оно находилось все это время, загадка. Просмотреть исходный код не удалось, так как тот пользовался hotmail». **Владимир aka Isia**

Весьма неплохой результат. Владимир получает диплом книги рекордов «За скорость». Нет — «За медленность». Нет, диплом получает письмо — «За упорство». Точнее «За упрямство». Сложная ситуация. Ладно — оба получают все разновидности дипломов.

Только нехорошо как-то получилось, о директора-то забыли?

Хоккуарий

Какое из предложенных хокку будет больше о нашей, о компьютерной жизни?.. Ой, только не спешите сразу делать выводы...

***

Зачем пишу я эту строчку?
А эту?
Ведь смысл в этой...
Bar13

***

Не загрузился комп...
Проблемы на работе...
Зато Она меня любит!
Алексей

Наименование	грн.	у.е.	код

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	17
CEL 1700/128Mb/40Gb/MBAOpen/52x	1247	231	18
CEL 1800/128Mb/40Gb/MBAOpen/52x	1258	233	18
C 1 7/128/40GB/SVGA on board/CD-R/S	1318	245	9
cel1 7/256/40G/VA-Int/CD52X/FDD	1350	250	10
Cel 1700/128/40/8M/52x/SB, P4M266	1376	248	7
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845GL	1437	259	7
Cel1 7Ghz/128M/40Gb/SVGAHISR7000/52	1474	273	18
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845GV	1543	278	7
Конфигурация под заказ от	1843	335	20
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1848	333	7
C 2 4/256/80GB/R9200SE 64MB/CD-RW/S	1910	355	9
CEL 2400/256Mb/80Gb/SVGA AOpen/CD-R	1944	360	18
Cel 1,7/128/40Gb/ 64/CDRW/17	1980	370	15
Cel 1,7/128/40Gb/ GF 64/CDRW/17	2087	390	15
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2131	384	7
Cel 1,7/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2172	406	15
Cel 2,4/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2295	429	15
Cel 2,4/256/80Gb/ GF 64/CDRW/17	2354	440	15
Cel 2,5/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2381	445	15
Cel 2,4/256/40Gb/GF64/CDRW/17Fl	2381	445	15
Cel 2,4/256/80Gb/GF64/CDRW/17Fl	2440	456	15
CEL 2800/256Mb/80Gb/SVGA AOpen/DVD+	2592	480	18
Cel 2,8/256/80Gb/GF64/CDRW/17	2638	493	15
Cel 2,8/256/80Gb/GF64/CDRW/17Fl	2745	513	15
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	20
Cel 2.0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	20

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR/S	1379	253	17
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR/S	1521	279	17
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	17
P4-2,0/128/40/64/52x/SB, i845E	1981	357	7
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2087	376	7
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2203	397	7
P4 2.4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2333	432	18
Конфигурация под заказ от	2393	435	20
P4-2,8/256/40/64/52x/SB, i845E	2492	449	7
P4 2,0 /128/40/GF4 64/CDRW/17	2504	468	15
P4 2,0 /256/40/GF4 64M/CDRW/17	2552	477	15
PIV 2 8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	17
P4 2 0/512/80G/128M Video/CDRW+DVD	2597	481	10
P4 2,0 /256/80/GF4 64M/CDRW/17	2611	488	15
P4 2,0 /256/80/GF4 64M/CDRW/17Fl	2696	504	15
P4 2,4 /256/80/GF4 64/CDRW/17	2729	510	15
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2753	496	7
P4 2,4 /256/80/GF4 64/CDRW/17Fl	2814	526	15
P4 2,4 /512/80/GF4 64/CDRW/17	2921	546	15
P4 2,8 /512/80/GF4 64/CDRW/17	2996	560	15
P4 2,8 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3050	570	15
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3091	557	7
P4 2,8 /512/120/GF4 64/CDRW/17Fl	3135	586	15
P4 2 6/533 Mb/256Mb/80Gb/AX4PER-GN	3159	585	18
P IV 2.8(800)/512/120GB/FX5200128MB	3201	595	9
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	20
P4-3.0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3391	611	7
P4 2 8(800)/256Mb/80Gb/AX4SPE-UN	3402	630	18
P4 3,0 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3611	675	15
P4 3,2 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3906	730	15
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	20
P4 2 8(800)/512Mb/120Gb/AX4SPE-UN	4239	785	18

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	17
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	17
D 1.6/128/40GB/SVGA on board/CD-R/S	1264	235	9
Dur1 8/256/40G/VA-Int/CD52/FDD	1274	236	10
Dur1600/128/40/64M/52x/SB/KM400	1332	240	7
D 1,6Ghz/128M/40Gb/MSI651M-L/Lan/52	1355	251	18
D 1,8Ghz/128M/40Gb/SVGAHISR7000/52x	1366	253	18
Конфигурация под заказ от	1430	260	20
Dur1600/256/40/64/52x/SB/KM400	1437	259	7
Dur1600/256/80/64/52x/SB/KT600	1743	314	7
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT600A	1765	318	7
Athlon1800/256/40/64/52x/SB/NF2	1776	320	7
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT 600	1793	323	7
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1804	325	7
A 2 2/256/80GB/GF4MX-440 64MB/CD-RW	1856	345	9
Athlon1800/256/80/64M/52x/SB/KT600A	1870	337	7
Dur 1,8/128/40/64M/CDRW/17	1873	350	15
XP2000+/256Mb/40Gb/K7VTA3/LAN/R9200	1885	349	18
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2037	367	7
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2054	370	7
XP2000+/256Mb/80Gb/K7VTA3/LAN/R9200	2106	390	18
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	20
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17	2226	416	15
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2237	403	7
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17	2284	427	15
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17Flatron	2338	437	15
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2392	431	7
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17Flatron	2397	448	15
ATH 2,4/256/80/64M/CDRW/17	2397	448	15
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	20
ATH 2,5/256/80/64M/CDRW/17	2440	456	15
ATH 2,5/256/80/64M/CDRW/17Flatron	2515	470	15
A 2 6/nForce2/512/120GB/R9200128MB	2636	490	9
ATH 2,5/512/80/64M/CDRW/17	2648	495	15
ATH 2,6/512/80/64M/CDRW/17	2691	503	15
ATH 2,5/512/80/64M/CDRW/17Flatron	2729	510	15
ATH 2,6/512/80/64M/CDRW/17Flatron	2782	520	15
ATH 2,8/512/80/64M/CDRW/17	2825	528	15
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	20
XP2700+/256Mb/80Gb/AK79D-400VN/LAN	2965	549	18
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	20
ATH 64 3000/512/80/64M/CDRW/17	3959	740	15

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	17
ASUS C-2.2,128,20,14"XGA,CDD, FW,IR	4617	863	21
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	20
ASUS C-2 4,256,30,15"XGA,CDD, FW,IR	5243	980	21
DELL P4-2 0,256,30,15"XGA,DVD-CDRW	5297	990	21
TOSHIBA C-2.5,256,30,14"XGA,,DVD,2x	5821	1088	21
ASUS P4M-2 0,256,40,14"XGA,DVD-CDRW	5992	1120	21
DELL P4M-2 66,256,30,15"XGA,DVD	5992	1120	21
TOSHIBA A15 - S129	6048	1120	18
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	20
TOSHIBA C-2 6,256,40,15"XGA,DVD-	6249	1168	21
ASUS A2500 15 C24.256 40 COMBO	6642	1230	18
DELL C640 14 P20 256 30 COMBO	6696	1240	18
DELL 1100 15 C24 256 40.COMBO	6750	1250	18
TOSHIBA P4M-2 66,256,40,15"XGA,DVD-	6768	1265	21
Toshiba ST Cel-M2,0/14"/256/30/DVD	6985	1270	20
НоутTOSHIBASatelliteA15-S1692 15	7074	1310	18
TOSHIBA Satellite A35-S1592	7128	1320	18
COMPAQ Presario 2580 15 P4 512 40	7182	1330	18
Toshiba ST Cel-M2,2/15"/512/40/DVD	7425	1350	20
TOSHIBA Satellite A45-S121	7452	1380	18
COMPAQ nx9010 15.P26 256 30 COMBO	7506	1390	18
SAMSUNG V30 15 C25 256 40.COMBO	7533	1395	18
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	17
ACER TM 290LCi Centrino1,3/2*256/30	7987	1479	10
COMPAQ Presario X1010 15	8046	1490	18
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	20
TOSHIBA P4M-3 06,512,60,15"XGA,DVD	8913	1666	21
NEC P520 PM-1,3/15"/256/30/DVD-CDRW	9268	1685	20
Samsung V30 Cel2,66/15"/512/40/DVD-	9460	1720	20
NEC P520 PM-1,4/15"/256/30/DVD-CDRW	9515	1730	20
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD-	11134	2043	17
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	20
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	17

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	17
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	17
AMD K7-1600 DURON Appalbred 266	225	42	6
Duron 1.6 GHz Applebred	226	42	9
Duron 1,6 GHz Morgan	227		19
CPU AMD DURON 1.6GHz	227	42	18
Duron 1.8 GHz Applebred	237	44	9
AMD DURON 1600 MORGAN	241	45	15
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 MHz	241	45	6
CPU AMD DURON 1 8GHz	243	45	18
AMD DURON 1800 MORGAN	251	47	15
AMD Duron 1800 Applebred	252	45	1
AMD Duron 1600 Applebred	252	45	1
AMD Duron 1600 MHz	254	46	13
AMD Duron 1800 MHz	265	48	13
1800 ATHLON Socket A / 266 МГц	289	54	6
Athlon XP 1800+/266 MHz Tray	291	54	9
CPU AMD ATHLON XP 1800+	292	54	18
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	296	55	9
2000 ATHLON Socket A 256/ 266 МГц	305	57	6
Athlon XP 2000+	308		19
CPU AMD ATHLON XP 2000+	308	57	18
AMD Athlon XP 2000+	310	58	15
AMD Athlon XP 1800+	320	58	13
Celeron 1,7 GHz/128 BOX, socket 478	324		19
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	328	61	9
Intel Celeron-1700 128kb BOX S478	332	62	21
Athlon XP 2200+/266 MHz Tray	334	62	9
CPU AMD ATHLON XP 2200+	335	62	18
CPU CELERON 1.7GHz BOX	335	62	18
AMD Athlon XP 2200+	337	63	15
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	337	63	6
Celeron 1700 Box (128KB, s478)	337	63	2
AMD Athlon XP 2000+	337	61	13
Athlon XP 2200+	346		19
Celeron 1.7Ghz BOX 128k	348	65	15
Intel Celeron 1,7 GHz/128k , S'478	348	63	13
Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	355	66	9
AMD Athlon XP 2400+	364	68	15
Intel Celeron-2000 128kb BOX S478	364	68	21
CPU CELERON 2.0GHz BOX	367	68	18
Intel Celeron 2000/128 Socket 478 B	369	69	6
AMD Athlon XP 2200+	370	67	13
Celeron 2,0 GHz/128 BOX, socket 478	373		19
Celeron 2.0Ghz BOX 128k	380	71	15
Celeron 2000 Box (128KB, s478)	380	71	2
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	20
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	381	69	13
AMD AthlonXP 2400+	385	72	2
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	393	73	9
CPU CELERON 2.4GHz BOX	394	73	18
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	396	74	6
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	398	74	9
Intel Celeron-2400 128kb BOX S478	401	75	21
AMD Athlon XP 2400+	403	73	13
AMD Athlon XP 2500+ BARTON 333MHz	407	76	15
I Celeron 2,0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	20
Celeron 2.4Ghz BOX 128k	412	77	15
Intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478	414	75	13
AMD Athlon XP 2200+ , BOX	414	75	13
AMD Athlon XP 2500 SocketA Barton	414	74	22
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	420	75	22
AMD Athlon XP 2500+/333Mhz/512KB	437	78	1
AMD Athlon XP 2600+	444	83	15
AMD Athlon XP 2500+	447	81	13
AMD Athlon XP 2400+ , BOX	453	82	13
Celeron 2.5 GHz Socket 478 BOX	463	86	9
Athlon XP 2600+/333 MHz Barton Tray	473	88	9
Celeron 2500A Box	476	89	2
CPU CELERON 2 5GHz/256Kb BOX	481	89	18
Celeron 2 6 GHz Socket 478 Box	495	92	9
Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533	497	90	13
Intel Celeron-2600 128kb BOX S478	498	93	21
AMD Athlon XP 2500+ , BOX	502	91	13
AMD Athlon XP 2600+/333Mhz/512KB	504	90	1
Intel Celeron 2600/128 Socket 478 B	508	95	6
AMD Athlon XP 2600+	519	94	13
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	524	95	13
Celeron 2,60 ГГц BOX	538	96	1
CPU P4 1.8GHz/400 BOX	594	110	18
IP4 Socket 478 1.8G/512 BOX	599	112	6
ATHLON XP 2800+ /512k/333, Barton	616	110	1
CPU P4 2.0GHz/400 BOX	643	119	18
P IV 2,0 GHz 512kb cashe FSB 400 M	651	121	9
Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512 kB, B	651	118	13
Pentium 4 2,0Ghz 512kb cache	658	123	15
Intel Celeron 2800/128 Socket 478 B	679	127	6
AMD Athlon XP 2700+ , BOX	684	124	13
CPU P4 2.26GHz/512Kb BOX	686	127	18
Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box	694	129	9
P IV 2,4 GHz 1024kb cashe FSB 533 M	699	130	9
Celeron 2,80 ГГц BOX	700	125	1
Intel Pentium 4 2,26 GHz/512/533, B	707	128	13
Pentium 4 2.40GHz /1M/533 FSB BOX	717	134	15
Celeron 2.8Ghz BOX 533MHz/256k	722	135	15
CPU P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	724	134	18
IP4 Socket 478 2.4G/1Mb/533 FSB BOX	728	136	6
Intel Pentium 4 2,4 GHz/1MB/533, B	740	134	13
AMD Athlon XP 2800+ , BOX	740	134	13
Pentium 4 с 2,40 ГГц /FSB 533 МГц	756	135	1
Intel PIV-2800 512kb BOX	920	172	21
Pentium 4 2.80GHz /512/533 FSB BOX	931	174	15
IP4 2.4GHz/512c/800Mhz Box Socket	931	174	2
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/533, B	960	174	13
P IV 2,8 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	979	182	9
Intel PIV-2800 512kb BOX 800MHz!!!	984	184	21
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	990	185	21
Pentium 4 2.8G/1024/800 FSB BOX HT	1017	190	15
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, B	1021	185	13
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/800	1032	187	13
Pentium 4 с 2,80 ГГц /FSB 800 МГц	1047	187	1
P IV 3,0 GHz 1024kb cashe FSB 800 M	1194	222	9
Intel PIV-3000 512kb BOX 800MHz!!!	1198	224	21
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1209	226	21
Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533	1220	221	13
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1231	223	13
Athlon 64 2800 (1.8GHz) 512k FSB	1232	220	1
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1248	226	13
AMD ATHLON 64 3000+ BOX	1257	235	6
Pentium 4 3,00 ГГц /FSB 800 МГц	1260	225	1
AMD Athlon 64 3000+ BOX	1402	254	13
Athlon 64 3000 (2GHz) 512k FSB1600	1428	255	1
P IV 3,2 GHz 512kb cashe FSB 800 M	1496	278	9
Intel PIV-3200 512kb BOX 800MHz!!!	1525	285	21
Intel Pentium 4 3,2 GHz/512kB/800	1562	283	13
I Pentium IV - 2.8GHz(Socket-478) B	1579	287	20
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, B	1584	287	13
AMD Athlon 64 3200+ BOX	1722	312	13
Athlon 64 3200 (2GHz) 1M FSB1600	1764	315	1
Intel Pentium 4 3,4 GHz/512kB/800	2307	418	13
AMD Athlon 64 3400+ BOX	2501	453	13
Athlon 64 3400 (2.2GHz) 1M FSB1600	2548	455	1
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 800 MHz		184	12
CPU Pentium 4 2 8 GHz FSB 800 MHz		184	12
CPU Pentium 4 3 0 GHz FSB 800 MHz		221	12
CPU Pentium 4 3 20 GHz 512 KB Cache		283	12
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Cache		39	12
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box		60	12
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Tray		53	12
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box		66	12
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box		72	12
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box		86	12
CPU Celeron 2 7 GHz Socket 478 Box		107	12
CPU Athlon XP 1800+		53	12
CPU Athlon XP 2000+		55	12
CPU Athlon XP 2200+		61	12
CPU Athlon XP 2400+		68	12
CPU Athlon XP 2500+ Barton		74	12
CPU Athlon XP 2600+		83	12
CPU Athlon XP 2700+		94	12
CPU Duron 1.8 GHz Socket A		44	12

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	17
DDR RAM 128 MB PC2100	118	22	9
DDR 128Mb, 266 MHz, PQI, NCP,Speec	118	22	6
SDRAM 128 MB PC133 8chip	124	23	9
DDR RAM 128 MB PC2700	124	23	9
DDR 128 PC2700 NCP	130	24	18
DDR 128 PC2700 HYUNDAI	135	25	18
DDR 128Mb 266Mhz	139	26	15
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	20
DDR 256Mb, 266 MHz, PC-2100,PQI,NCP	203	38	6
DDR 256Mb 266Mhz	209	39	15
SDRAM 256 MB PC133	210	39	9
DDR 256Mb 333Mhz	214	40	15
DDR RAM 256 MB PC2100	215	40	9
DDR RAM 256 MB PC2700	221	41	9
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700,PQI,NCP	225	42	6
DDR 256 PC2700 AM1	227	42	18
DDR 256 PC2700 NCP	227	42	18
DDR 256Mb, 400 MHz, PC-3200,PQI,NCP	230	43	6
DDR RAM 256 MB PC3200	231	43	9
DDR 256Mb 400Mhz	235	44	15
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	20
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	242	45	9
256DDR TWIN MOOS PC-3200 ORIGINAL	252	45	1
DDR 256Mb 333MHz Micron-1 PC2700	258	46	22
DDR 256Mb 400Mhz brand Hynix,Apacer	262	49	15
DDR RAM 256 MB PC3200 Infineon Or	264	49	9
DDR 256 PC3200 SAMSUNG Or	270	50	18
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	280	50	22
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	20
256 DDR KINGSTON PC-3200 ORIGINAL	308	55	1
DDR 256Mb PC3200 CORSAIR CMX256A	381	68	1
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP	412	77	6
DDR 512Mb 333MHz	417	78	15
DDR 512Mb 400MHz	428	80	15
512 DDR VDATA PC 3200	442	79	1
DDR 512 PC3200 ELIXIR	443	82	18
DDR 512 PC3200 NCP	443	82	18
DDR RAM 512 MB PC3200	452	84	9
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	457	85	9
DDR 512 PC3200 HYUNDAI	464	86	18
512DDR TWIN MOOS PC-3200 ORIGINAL	476	85	1
DDR 512Mb 333MHz Hynix-1 PC2700	510	91	22
DDR RAM 512 MB PC3200 Infineon Or	516	96	9
256 DDR KINGSTON PC-3200 ORIGINAL	532	95	1
DDR 512Mb 400MHz Micron-1	538	96	22
256 DDR Corsair CMX256A-PC4000	644	115	1
512 DDR Corsair CMX512-PC4000	1120	200	1
DDR SDRAM 128 MB PC3200 takeMS		23	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200		39	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infineon		46	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL3		40	12
DDR SDRAM 512 MB PC2700		74	12
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon Or		122	12
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon Or		86	12
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Samsung		123	12

Flash - память

Наименование	грн.	у.е.	код
Mini Flash USB 64 Mb	107	20	6
Mini Flash USB 128 Mb	155	29	6
Mini Flash USB Flash Drive 256 Mb	262	49	6
USB Flash 256MB A-Data Rubber Disc	308	55	1
USB Flash Drive 256Mb SAN DISK	308	55	1
USB Flash 256MB Transcend JetFlash	336	60	1
USB Flash 512MB A-Data Rubber Disc	605	108	1
USB Flash 256MB Panram LCD MP3 & FM	644	115	1
Flash Drive 128 MB ext. USB 2.0		36	12
Flash Drive 128 MB ext. USB+Mp3+		62	12
Flash Drive 256 MB ext. USB+Mp3+		89	12
Flash Drive 256 MB SanDisk Cruzer™		57	12
Flash Drive 512 MB ext. USB 2.0		133	12

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup.-от	114	21	17
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE.-от	125	23	17
Socket A. KT333+8235, ECS	187	35	6
ECS K7VTA3 KT-333 Socket A S+L ATX	188	35	9
ELITEGROUP KT333, AC97 , LAN	203	38	15
VIA KT-333 EliteGroup K7VTA3, ATX	205		19
ELITEGROUP P4X400, FSB 533MHz,ATX	209	39	15
ECS K7VTA3	219	41	2
ELITEGROUP P4M266a ,Int. Video,Lan	230	43	15
ECS P4VMM2L Socket478 V+S+L ATX	231	43	9
MB AOpen AX4B	232	43	18
MB SOLTEK SL-85ERV2	232	43	18
ECS P4VXASD2+	241	45	2
ECS P4VMM2+	262	49	2
ECS VIA KT600-A VIA S+L SATA ATX	264	49	9
ELITEGROUP KT600-A v1 0 LAN, 400Mhz	268	50	15
ECS VIA KM400-M2 (LAN SVGA AGP)mATX	269	50	9
Socket A: KT400 + 8235, Albatron	273	51	6
nForce 2 EliteGroup N2U400, ATX	275		19
PC PARTNER I848P, SATA150,6Ch Audio	278	52	15
ELITEGROUP, nForce2 Ultra 400, ATA-	278	52	15
ALBATRON KX400-8XV 2 0,6 CH sound	278	52	15
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	280	52	9
ECS 848P-A i848PFSB 800MHz S+L SATA	285	53	9
ELITEGROUP i848P/ FS8800, LAN,ATX	289	54	15
Epox Ep-8K9A7I	289	54	2
ECS P4845PEA80 PE4 845PE FSB800+S+L	291	54	9
MB AOpen MX46-533V w/LAN	292	54	18
ECS KM400-M2, DDR, Savage,Sound Lan	293	53	13
EliteGroup VIA KT600-A Lan SATA ATX	297	53	1
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	20
SOLTEK SL-KT600-C1, ATX , 6Ch AC97	305	57	15
EliteGroup nForce2 Ultra N2U400-A	308	55	1
Albatron KX600, 6 USB2 0,6 CH sound	310	58	15
Socket A: KT600 + 8235, Albatron	310	58	6
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	310	58	21
Gigabyte GA-7VA VIA KT400 + S ATX	312	58	9
EPoX P4X400D, P4X400, 533MHz, DDR	315	57	13
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	315	57	13
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	320	58	13
ALBATRON PX848PV, FSB 800,Sound 6CH	321	60	15
Socket A. KT600 + 8235, Albatron	321	60	6
Epox EP-8RDAEI	321	60	2
Albatron PX848PV i848P + Sound ATX	323	60	9
I-845E Gigabyte GA-8IE2004P, DDR333	329		19
Gigabyte GA-7VT600 VIA KT600 + S	334	62	9
Epox EP-4PEA9I	337	63	2
GIGABYTE GA7VM400M,KM400,Video,AGP	337	61	13
SOLTEK SL-75FRN3 nForce2 Ultra400	342	64	15
ASUS A7V600 VIA KT-600 S+L ATX	344	64	9
MB Albatron PM845GL1-533 i845GL V+S	344	64	9
EPOX EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ultra	348	65	21
ASUS A7V600-X KT600,DDR400 Serail	351	65	10
EPoX EP-8RDAEI nForce2, DDR, 6ch	353	63	1
INTEL D845EPIL, i845E, DDR, Sound	353	64	13
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	353	64	13
EPoX EP-8KRAI KT600 DDR 6ch SATA	353	64	13
GIGABYTE 7N400E nForce2 400/MCP,DDR	353	64	13
Leadtek K7NCR18DLM nForce2 400/MCP	353	64	13
Epox EP-8RDA3I	358	67	2
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	20
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	359	65	13
GIGABYTE GA-7VT600L, KT600,DDR400	359	65	13
ELITEGROUP 865PE// 800Mhz, Lan,ATX	364	68	15
EPoX EP-8KRAI KT600 DDR 6ch SATA	364	65	1
SL-75FRN3-L nVidia nForse2 400	366	68	9
Albatron KX18D PRO,nForce2 Ultra400	369	69	15
Epox Ep-4PLAI	369	69	2
EPoX EP-4PLAI i848P, SATA, Sound 6c	375	68	13
MB INTEL D845GVSRL Seabreeze	378	70	18
Gigabyte GA-7 N400 nForce2 Ultra	382	71	9
SL-75FRN3 nForse2 400U Socket A+S	387	72	9
Epox NForce2 Ultra400 SPP+MCP-T EP	392	70	1
INTEL D845GVSRL, Sound, Video, LAN	392	71	13
GIGABYTE GA-8I848P-RS i848P/ICH5	397	72	13
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	397	72	13
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	400	74	10
MSI K7N2Delta-L, nForce2U400,DDR400	403	73	13
ASUS P4P800S SE, i848P, 800MHz	408	74	13
EPOX EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultra	412	77	21
INTEL D848PMB, i848P, SATA, Sound	414	75	13
GIGABYTE 7N400 nForce2 Ultra400/MCP	414	75	13
Socket 478 Intel 865PE+ICH5,SOLTEK	417	78	6
Epox Ep-8RDA+	417	78	2
SOLTEK SL-86SPE2 I865PE, SATA	428	80	15
Epox EP-8RGM3I	428	80	2
GIGABYTE GA-8I865GVMK, i865G, Video	431	78	13
ASUS A7N8X-L nForce2Ultra400 S+L	436	81	9
MB INTEL D848PMBL Millesburg	437	81	18
ALBATRON PX865PE, Intel 865PE,SATA	439	82	15
Socket 478. Intel 865PE, Albatron	439	82	6
EPOX EP-8RGM3I nVidia nForce2-128	439	82	21
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 S ATX	441	82	9
INTEL D848PMBL, i848P, SATA, Sound	442	80	13
MSI Neo2PLS I865PE SATA DDR400(2x)	443	82	10
Epox EP-4PDA3I - i865PE	444	83	21
ABIT NF7 nForce2U400, DDR, 6ch, Lan	447	81	13
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	447	81	13
ASUS P4R800-VM Ati RadeonFSB800,4-	454	84	10
ABIT NF-7 SOCKET A NFORCE2 ULTRA400	459	82	1
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	459	82	1
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR2c	469	85	13
INTEL D865PERL 865PE ATX SATA,FSB	475	88	10
GIGABYTE GA-8IPE1000, i865PE, 6ch	475	86	13
Asus P4P800-VM	476	89	2
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	486	88	13
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 ATX	487	87	1
EPOX EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ultra	492	92	21
Epox EP-4PDA3I Socket 478 I865PE	493	88	1
INTEL D865PERL, i865PE, SATA, Sound	497	90	13
Epox EP-4PDA3I	503	94	2
EPoX EP-4PGM2I i865G, DDR2ch,Video	513	93	13
ASUS Socket478 i865G P4P800-VM mATX	515	92	1
Abit IS7-E -Socket 478 I865PE 4*DDR	515	92	1
ASUS P4P800 Socket478 i865PE+S+L+	516	96	9
Epox EP-8RDA3+	530	99	2
Gigabyte i865G GA-8IG1000 ATX	532	95	1
EPoX EP-4PGM2I i865G, DDR2ch,Video	532	95	1
GIGABYTE GA-K8VT800M KT800, FSB800	535	97	13
GIGABYTE GA-K8VT800, KT800, FSB 800	558	101	13
DFI nForce2Ultro400SocketAMCPT+L+IE	560	104	9
Intel Socket478 i865PE ATX 865PERLX	560	100	1
GIGABYTE GA-K8VT800M KT800, FSB800	560	100	1
ASUS Socket478 i865PE P4P800 ATX	571	102	1
Asus P4P800	572	107	2
INTEL D865PERLX, i865PE, SATA, S	574	104	13
GIGABYTE GA-K8VT800, KT800, FSB 800	582	104	1
GIGABYTE GA-K8N, nForce3 150,FSB800	585	106	13
GIGABYTE GA-8PE800ULTRA i845PE,RAID	596	108	13
ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2	596	108	13
GIGABYTE GA-K8N, nForce3 150,FSB800	599	107	1
GIGABYTE 7N400 PRO2 nForce2 400/MCP	602	109	13
SOLTEK SL-K8AN-RL s754. nForce3 150	605	113	15
GIGABYTE GA-K8VT800P KT800 FSB800	607	110	13
ASUS P4P800 Deluxe 865PE FSB800,4-	648	120	10
GIGABYTE GA-K8VT800P KT800 FSB800	655	117	1
ASUS P4P800 Deluxe i865PE+S+L+SATA	662	123	9
Epox Ep-4PCAI	663	124	2
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	668	121	13
Abit K8V PRO - Socket 754 K8T800	672	120	1
Asus P4P800 Deluxe	679	127	2
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	684	124	13
EPoX EP-4PCA3I i875P 6chSB9739 SATA	745	135	13
ASUS P4C800 Gold, i875P, SATA, RAID	872	158	13
ASUS P4C800-E Deluxe, i875P, SATA	1143	207	13
MB ASUS PC-DL Deluxe i875P Dual		232	12
MB ASUS P4P800 Deluxe i865PE Socket		120	12
MB ASUS P4P800 SE Gold i865PE		101	12
MB ASUS P4P800-VM i865G Socket 478		87	12
MB Elitegroup 865G-M Deluxe v 5.0		77	12
MB Elitegroup P4VMM2+ 533/USB 2.0		44	12
MB MB Chaintech i845GL 9LIF mATX		47	12

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
Mobile Rack Maxtor VP-10KPF-133	43	8	9
WD 20 GB 7200rpm	269	50	9
HDD: 40.0g 5400 ATA100 WD (WD400EB)	289	54	6
Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	291	54	9
HDD 40 Gb MAXTOR DMax +8	292	54	18
HDD: 40.0g 5400 ATA100 Samsung	294	55	6
HDD: 40.0g 7200 ATA100 WD (WD400BB)	294	55	6
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	294	55	21
WD 40 GB 7200rpm	296	55	9
Samsung 40 GB 7200rpm	296	55	9
40 - 80Gb(5400/7200) WD,Samsung, от	297	55	10
40,0 Gb Western Digital 5400	300	56	15
Seagate 40 GB 7200rpm	301	56	9
HDD 40 Gb WD 400BB	302	56	18
HDD 40 Gb WD 400LB W2	308	57	18
40,0 Gb Western Digital 7200	316	59	15
40,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2M	316	59	21
40.0Gb Samsung 7200	316	59	2
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	17
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	323	60	9
40,0Gb WDC AC400JB 7200RPM 8Mb	326	61	21
HDD 40 Gb WD 400JB 8Mb	329	61	18
HDD 80 Gb MAXTOR DMax+9	335	62	18
40,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	336	60	22
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5	341	62	20
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	348	65	21
WD 80 GB 7200rpm	350	65	9
HDD: 80 0g 7200 ATA100 WD (800BB)	353	66	6
80,0 Gb Western Digital 7200	358	67	15
Samsung 80 GB 7200rpm	366	68	9
HDD 80 Gb WD 800BB W2	367	68	18
HDD: 80.0g 7200 ATA100 Samsung	369	69	6
80,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2M	375	70	21
Seagate 80 GB 7200rpm	377	70	9
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	387	72	9
HDD: 80.0g 7200 ATA100 WD (800JB)	391	73	6
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	391	73	21
80.0Gb Samsung (7200, 2Mb)	391	73	2
Samsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	393	73	9
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	398	71	22
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	401	75	15
80,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	409	73	22
80.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	412	77	15
HDD 120 Gb SAMSUNG SV1203N	421	78	18
80.0Gb Samsung (7200, 8Mb)	423	79	2
120,0 Gb Western Digital 7200	444	83	15
120.0g 7200 ATA133 Samsung	444	83	15
80G Samsung 7200 8MB cache	448	80	1
80 G WD 7200 800JB 8MB cache(800JB)	448	80	1
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	449	84	6
WD 120 GB 7200rpm	457	85	9
120-160Gb(5400/7200)Samsung,Seag	459	85	10
HDD 120 Gb MAXTOR DMax+9	464	86	18
HDD:120.0g 7200 ATA100Samsung	465	87	6
80G Samsung SP0812C 7200 8MB cache	470	84	1
120,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2	471	88	21
120,0Gb WDC AC1200BB 7200RPM 2Mb	471	88	21
WD 120,0Gb WD1200BB, 7200, 2Mb	482	90	2
120,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	487	91	15
HDD:120.0g 7200 ATA100 WD (1200JB)	498	93	6
120.0G WD Caviar WD1200BB 7200 ATA	504	90	1
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	504	90	22
120,0Gb Seagate Barracuda Ultra-ATA	504	90	22
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	506	94	9
120.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	508	95	15
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	516	96	9
120,0Gb WDC AC1200JB 7200RPM 8Mb	530	99	21
120.0g 7200 Serial ATA Samsung 8Mb	535	100	15
120,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 8	535	100	21
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	540	101	15
120,0Gb WDC AC1200PB 7200RPM 8Mb	540	101	21
HITACHI DESKSTAR 120GB 7200rpm 8Mb	543	97	1
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	549	102	9
160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB) 8MB	551	103	15
160.0g 7200 SATA WD 8MB	551	103	15
160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	551	103	15
HDD 160.0g 7200 ATA100 WD (1600JB)	556	104	6
120G Samsung 7200 8MB cache	560	100	1
120.0 Gb WD1200JB (7200rpm) 8mb	560	100	1
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	565	105	9
120,0Gb WDC AC1200JD Serial-ATA	572	107	21
120.0 Gb WD1200JD (7200rpm) 8mb	588	105	1
120,0Gb Seagate Barracuda Serial-	589	110	21
HDD 160.0g 7200 ATA100 Seagate 8Mb	594	111	6
160,0Gb WDC AC1600BB 7200RPM 2Mb	594	111	21
120 Gb Samsung 7200rpm 8MB cache	599	107	1
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2	615	115	21
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb	621	116	21
160.0G WD Caviar WD1600JB 7200rpm 8	622	111	1
160.0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 8	631	118	21
160 Gb Samsung 7200rpm 8MB cache	706	126	1
200.0G WD Caviar WD2000JB 7200 8Mb	784	140	1
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	20
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	20
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	1962	360	17

Сменные диски

Наименование	грн.	у.е.	код
FDD 3,5" 1,44 Samsung	43	8	2
CD ROM 52x LG	81		19
CD-ROM LG 52x	81	15	9
CD-ROM 52x SAMSUNG	81	15	18
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	81	15	18
CD-ROM Sony 52x	86	16	9
CD-ROM Samsung 52x	88	16	13
52x LG	91	17	15
CD-ROM Asus 52x Retail	91	17	9
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	91	17	21
CD-ROM LG 52x	91	17	2
CD drive 52x ASUS,NEC,Samsung	92	17	10
CD-ROM LG 52x	94	17	13
CD-ROM SONY 52x	94	17	13
CD-ROM Asus 52x Retail Black	97	18	9
CD-ROM ACER / BENQ 52x oem	99	18	13
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	17
CD-ROM ASUS S520 52x, Retail	105	19	13
CD-ROM LiteOn 52x	105	19	13
CD-ROM Teac 52x	108	20	9
CD LG 52x ATAPI	121	22	20
CD-ROM PLEXTOR PX-54TA/T3 54x, RET	144	26	13
DVD- ROM 16X40 LG	145	27	9
DVD BenQ DVP-1650S 16x DVD +подарок	150	28	21
CD-RW Philips 52x24x52	151	28	9
DVD- ROM 16X48 ASUS	156	29	9
CD-RW LG 52*32*52	161	30	9
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x +	161	30	21
DVD 16/40 toshiba/ASUS/MSI/NEC от	162	30	10
LG DVD-8161BB 16/48	166	31	2
DVD-ROM SONY 16x/40x OEM	166	30	13
CD-RW ASUS,LG,TEAC,SONY,SAMSUNG 52	167	31	10
CD-RW Sony 52*32*52	167	31	9
CD-RW SONY CRX230E	167	31	18
DVD-ROM ASUS 616 16x/48x Black	171	31	13
CD-RW LG GCE-8524BB, 52x/32x/52x	171	31	13
CD-RW Samsung 52x32x52	177	33	15
DVD-ROM Gigabyte GO-D1600B 16x/48x	177	32	13
DVD-ROM LITEON 16x/48x	177	32	13
CD-RW LG GCE-8525BB, 52x/32x/52x	177	32	13
CD-RW 52/24/52x LG	178		19
DVD-ROM TEAC 16x/48x	178	33	18
CD-RW ACER (BENQ) (52X32X52) retail	182	34	15
CD-RW LG 52x32x52	182	34	15
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	182	34	21
CD-RW SONY CRX-230, 52x/32x/52x,int	182	33	13
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail	183	34	9
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	17
CD-RW 48x/32x/48x NEC	187	35	15
CD-RW SONY 52x32x52	187	35	15
CD-RW 52x/32x/52x, LG	187	35	2
CD-RW A-Open CRW5232/AR, 52x/32x/52	188	34	13
CD-RW LITEON LTR52327S 52x/32x/52x	188	34	13
CD-RW ASUS 5232AS Retail	194	36	18
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	195		19
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail Black	199	37	9
CD-RW SONY CRX-230EB, BLACK, 52x/24	199	36	13
CD-RW Mitsumi CR-488ETE Black, 52x	204	37	13
CD-RW MSI CR52-M, 52x/32x/52, INT	215	39	13
DVD-ROM Toshiba SD-M1802	218	39	1
CD-RW 52x32x52 A-Open, 2M buffer	230	41	1
CD-RW Teac 52x24x52	235	44	15
CDRW NEC 9300A 48X24X48	235	42	1
USB FLASH 128M USB2.0	235	42	22
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	20
Combo CDRW+DVD BenQ C8-482B +	246	46	21
Combo CD-RW + DVD AOpen	246	46	21
DVD PIONEER 120S	252	45	1
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52x	258	48	9
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	258	48	9
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x	262	49	21
Combo CD-RW + DVD LG	262	49	21
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	264	49	9
DVD+CDRW SONY/LiteOn/LG/Toshiba 48	265	49	10
COMBO CD-RW&DVD Toshiba 48/24/48/16	274	51	9
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	278	52	15
DVD-ROM / CD-RW LITEON SOHC-5232K	282	51	13
DVD-ROM / CD-RW Samsung 352 16x/52x	282	51	13
DVD-ROM / CD-RW Sony CRX320E 16x/52	282	51	13
DVD-ROM / CD-RW LG GCC-4521B 52x32x	287	52	13
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	289	54	15
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	289	54	15
COMBO LG, CD-RW/DVD 52x32x52x DVD	294	55	2
Combo CD-RW&DVD Toshiba 48/24/48/16	308	55	1
CD-RW + DVD Sony	313		19
USB FLASH 256M USB2.0	392	70	22
CD-RW PLEXTOR PX-W5224TA/T3, 52x/24	408	74	13
DVDRW/CDRW BenQ DW800A +подарок!!!	423	79	21
DVD±RW NEC ND-2500 OEM 8xDVD±R,4x	471	88	21
DVD+RW BenQ DW-800A	497	92	18
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC/TDK от	524	97	10
DVD+RW/DVD-RW LITEON LDW-812S 8x4x	535	97	13
CD/DVD+/-DVDRW,DVDRAM ASUS Box	543	101	9
DVD-RW/+RW , LG bulk	546	102	15
DVD-RW/+RW , NEC bulk ND-2500A	551	103	15
DVD±RW NEC 4xDVD±R,2xDVD±RW,16xCDR	554	99	22
DVD+-RW NEC ND-2500AGEN 8xW/4xRW/12	560	100	1
DVD+-RW BENQ DW800A 8X	560	100	1
DVD+RW/DVD-RW Samsung SH-W08, OEM	569	103	13
DVD+RW/DVD-RW NEC 2500AGNP	569	103	13
DVD+-RW Sony DW-U18A 8x	588	105	1
DVD+/-RW Toshiba SD-R5272 8x oem	588	105	1
DVD+-RW Lite-ON 8x LDW-851S OEM	588	105	1
DVD+RW/DVD-RW Samsung SH-W08, BOX	596	108	13
DVD-/+R\RW LG GSA-4082BB	599	112	2
DVD+-RW LG GSA-4081B 8X, IDE, BOX	616	110	1
CD-RW ASUS 5232AS-U 52x32x52x	616	110	1
DVD+RW/DVD-RW LG GSA-4082B, OEM 3x2	624	113	13
DVD+-RW LG GSA-4082B 8X, IDE, BOX	627	112	1
DVD+RW/DVD-RW Toshiba DR5272BB	635	115	13
DVD+RW/DVD-RW LG GSA-4082B, Ret 3x	646	117	13
DVD+-RW TEAC 58G 8X	672	120	1
DVD+/-RW Pioneer/ A107D 8x/ Bulk	728	130	1
DVD+-RW NEC ND-2510A 8x NEW!!! OEM	840	150	1
TEAC DW-224PUK 24x10x24+8xDVD Combo	896	160	1
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		48	12
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 32x/10x/40x		51	12
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 32x/24x/48x		54	12
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 48x/24x/48x		54	12
CD-ROM 48x Samsung		12	12
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE		31	12
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE		37	12

MultiMedia

Наименование	грн.	у.е.	код
KME SP-1400 120W MULTIMEDIA SPEAKER	16	3	2
KME SP-1600 120W MULTIMEDIA SPEAKER	21	4	2
KME SP-2800 160W MULTIMEDIA SPEAKER	21	4	2
Большой выбор акустических систем	22	4	17
Колонки SPS 210	22	4	18
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	17
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	20
Колонки 4U E100D	97	18	18
Колонки Luxeon EM-82	102	19	2
Creative SB-128 PCI	110	20	20
Колонки Luxeon LX-108	123	23	2
Колонки Luxeon LX600	139	26	2
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	149	27	20
Колонки 4U E190 II	151	28	18
Колонки F&D SPS 699	151	28	18
Колонки Luxeon WT 2.1	155	29	2
SB Creative Live 5.1 PCi (OEM)	168	30	22

Наименование	грн.	у.е.	код
CREATIVE LIVE 5.1	174	31	1
Колонки Luxeon LX-900	177	33	2
Колонки Luxeon LX-608	187	35	2
Колонки Luxeon LX800	193	36	2
Creative Livel 5.1, PCI	209	38	20
Колонки Luxeon WF 2.1	225	42	2
FlyVideo Prime 30FM + FM с ДУ	235	44	15
Колонки Luxeon WY2.1	241	45	2
FlyVideo Prime 34FM + FM с ДУ MPEG-	246	46	15
Колонки Luxeon WA 2.1	251	47	2
Колонки Luxeon WH 2.1	257	48	2
Колонки Luxeon WV 2.1	284	53	2
Колонки Luxeon V5.1	294	55	2
Колонки SVEN HP-730S Black	302	56	18
AVER TV GO 007 + FM с ДУ	305	57	15
Колонки Luxeon T5.1	316	59	2
Колонки Luxeon 998H	316	59	2
Колонки Luxeon K5.1	364	68	2
Колонки Luxeon D5.1	364	68	2
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	369	69	15
Колонки Luxeon N5.1	396	74	2
CREATIVE AUDIGY 2 PCI	400	74	10
Колонки Luxeon T5.1R	449	84	2
Колонки Luxeon W5.1	476	89	2
Колонки Luxeon W5.1H	508	95	2
Колонки 4U A100-5.1	562	104	18
Колонки Luxeon H5.1	578	108	2
Колонки Luxeon F5.1	626	117	2
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	20
Колонки Luxeon V2004	1257	235	2
Наушники Cosonic 5.1 Home Theatre		25	12
Наушники Cosonic CD-110MV		5	12
Наушники Cosonic CD-750BM		5	12
Наушники Cosonic CD-750V		5	12
Наушники Cosonic CD-760MV		5	12
Видеокарты			
4-128MB-MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	17
GEFORCE 2MX 400 32M	150	28	6
GeForce II,III,IV (GTS-Ti) от	158	29	17
SVGA 32 MB GeForce 2 MX-400 64bit	161	30	9
GEFORCE 2MX 400 64M	166	31	6
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	20
GeForce4 MX440 64Mb DDR Tv out	225	42	15
GEFORCE-4 440 AGP8X 64M DDR(128bit)	230	43	6
SVGA 64 MB GeForce 4 MX-440 AGP8x +	231	43	9
GeForce4 MX440 64Mb DDR 8x Tv out	241	45	15
ATI RADEON 9200SE 64M DDR (TV OUT)	241	45	15
SVGA 64 MB GigaByte Radeon 9200SE	242	45	9
SVGA 128MB Empire Radeon 9200SE DDR	264	49	9
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 64MBDDR	273	51	15
ATI RADEON 9200SE 128M DDR (TV OUT)	273	51	15
Radeon 9200SE 128M DDR TV-out	278	50	7
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M +TV, DVI	284	53	6
ATi Radeon 9200SE 128Mb 64bit DDR	297	53	22
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	300	56	15
ASUS V9400Magic 128Mb Tv-out	302	56	10
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	20
SVGA 64 MB HIS Radeon 9200 DDR AGP8	312	58	9
SVGA 64 MB InnoViision GeForce FX	323	60	9
GEFORCE-FX 5200 AGP8X 128M (128bit)	342	64	6
Sapphire ATI RADEON 9200 64M DDR	348	65	15
Palit GeForce FX5200 128Mb DDR TV	353	66	21
SVGA 128 MB GeForce FX5200, 128-bit	360	67	9
SVGA HIS R9200SE 64 TV PCI	367	68	18
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	369	69	15
ATI RADEON 9200 128M DDR 128bit DVI	373	69	10
ATI RADEON 9600SE 128M DDR (TV OUT)	375	70	15
SVGA 128MB Sapphire Radeon 9200 DDR	377	70	9
SVGA HIS R9200SE 128 VIVO	378	70	18
128 MB SPARKLE GeForce FX 5200 DDR	381	68	1
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128bi	391	73	21
Club-3D ATi Radeon 9550SE 128Mb 128	396	74	21
Radeon 9200 128M DDR TV-out 128 bit	407	76	2
ATi Radeon 9200 Atlantis 256M DDR	428	80	6
Sapphire ATI RADEON 9200 256M DDR	444	83	15
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128bi	449	84	21
GEFORCE-FX 5600XT AGP8X 128MBDDR +	460	86	6
GEFORCE-FX 5600XT 128MBDDR +TV	465	87	15
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	471	88	15
Daytona GeForce4 Ti4200 64Mb DDR	476	85	1
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR	476	85	22
ATI RADEON 9600SE128M DDR64bit DVI	486	90	10
ATI RADEON 9600 128/256DDR DVI+TV-	502	93	10
Palit GeForce FX5600XT DDR 128MB	508	95	21
SVGA 128 MB Axle GeForce 4 Ti4200	527	98	9
64 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4	532	95	1
128 MB ATI RADEON 9600 128-bit	532	95	1
ASUS V9520VideoSuiteFX5200DDR128MbT	545	101	10
SVGA 128 MB GF FX5600 TV + DVI	549	102	9
Club-3D ATi Radeon 9550 128Mb 128bi	551	103	21
ATI RADEON 9600 256M DDR + TV OUT	556	104	15
Palit GeForce FX5600 XT 256Mb DDR	562	105	21
SVGA 128 MB InnoViision GeForce FX	565	105	9
GEFORCE-FX 5600XT 256MBDDR +TV 128b	567	106	15
GEFORCE-FX 5600 128MB DDR +TV 128b	583	109	15
128 MB DDR PALIT NVIDIA GE FORCE4	588	105	1
ASUS V9560TD GeForceFX 5600XT DDR	594	110	10
Tornado GeForceFX 5600 AGP8x 128M	621	116	2
GeForceFX 5600 128Mb DDR (128bit)	633	113	1
GEFORCE-FX 5700 128MBDDR +TV,DVI	637	119	15
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	637	119	21
ATI RADEON 9600 PRO 128M DDR + TV	658	123	15
SVGA 128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP8	662	123	9
SVGA 128 MB InnoViision GeForce FX	667	124	9
GEFORCE-FX 5600 AGP8X 256MBDDR 128b	679	127	6
Tornado GeForceFX 5600 Turbo AGP8x	685	128	2
SVGA 128 M8 InnoViision GF FX5600	689	128	9
SVGA 128 MB InnoViision GeForce FX	689	128	9
GeForceFX 5600 128Mb DDR (128bit)	728	130	1
128 Mb GigaCube ATI Radeon 9600Pro	728	130	1
SVGA 128 MB GeForce FX5700, DDR,128	732	136	9
ATI RADEON 9600 PRO 128M DDR + TV	744	139	15
Tornado GeForceFX 5600 AGP8x 256M	749	140	2
Geforce FX 5700 DDR 128bit + DVI+TV	755	136	7
Club-3D 128Mb 128bit DDR GeForce FX	776	145	21
GigaCube ATI Radeon 9600XT 128Mb	776	145	21
Gigacube Radeon 9600Pro, 256MB DDR	776	145	2
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	781	146	21
128Mb 128bit DDR GeForce FX5700 8x	784	140	22
Sapphire ATI RADEON 9600 PRO 128M	808	151	15
Club-3D 128Mb 128DDR GeForce FX5700	824	154	21
ATI RADEON 9600XT w/128MB 128 bit	835	156	15
128 Mb GigaCube ATi Radeon 9600XT	840	150	1
SVGA 128MB His Radeon 9600 Pro DDR	888	165	9
SVGA 128MB Radeon 9800 SE AGP8X,DVI	888	165	9
Club-3D ATi Radeon 9800SE 128Mb 128	893	167	21

Наименование	грн.	у.е.	код
128 Mb GigaCube ATI Radeon 9600Pro	896	160	1
Club-3D ATi Radeon 9600XT 128Mb 128	899	168	21
GigaCubeXtreme ATI Radeon 9600XT	920	172	21
SVGA 128MB Sapphire Radeon 9600XT	942	175	9
GEFORCE-FX 5700 ULTRA 128MBDDR +TV	947	177	15
GEFORCE-FX 5900 XT 128MBDDR +TV,DVI	968	181	15
GigaCube ATi Radeon 9600XT 128Mb	974	182	21
128 MB ATI RADEON 9600XT, TV-Out	1008	180	1
128 Mb GigaCube ATI Radeon 9600XT	1030	184	1
128 Mb GigaCube ATI Radeon 9600XT	1064	190	1
Club-3D 128Mb 256DDR GeForce FX5900	1065	199	21
128Mb DDR GeForceFX 5900 XT 256bit	1120	200	1
128Mb DDR GeForceFX 5900 XT 256bit	1148	205	1
128MB DDR ATI SAPPHIRE 9800PRO 256	1344	240	1
Club-3D ATi Radeon 9800Pro 128Mb	1348	252	21
128Mb 256bit DDR-II GeForce FX5900	1697	303	22
ATI RADEON 9800XT w/256MB 256 bit	2274	425	15
GigaCube ATI Radeon 9800 XT DDR 256	2301	430	21
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	2380	425	22
Мониторы			
Монитор 15" LG SW 500E	454	84	18
15" LG500E	460	86	2
15" LG 500E	500	90	7
15"HANSOL 510P	523	96	17
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	17
15" LG 500E	540	99	17
15" LG 563N 0.28mm	572	105	17
15", SAMSUNG 551s LR NI MPR2	589	108	17
Монитор Samtron 17" 76e	603	112	9
Монитор 17" SAMTRON 78E	610	113	18
Монитор 17" Samsung 753s	613	114	9
17" LG SW 773E	615	115	2
Mitsubishi Diamond Point 98SX 19"	616	110	1
17" LG SW 773N	626	117	2
17" Samsung 753S	647	121	2
Samsung 17" 753S(T)	658	123	2
15" SAMSUNG 550 B LR NI	659	121	17
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	20
17" LG 700B 1280x1024@60Hzц, TCO 99	676	124	17
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	697	129	18
Монитор 17 " LG FT T710BH	699	130	9
17" LG 710BH FLATRON	706	132	6
17" SAMTRON 78DF Flat	712	133	15
Монитор Samtron 17" 76DF	716	133	9
17"LG T710BH	728	136	2
Монитор 17" Samsung 793 DF	732	136	9
17" LG Flatron T710BH	733	137	15
Монитор 17 " LG FT T710PH	737	137	9
17'Samsung 793 DFsilver/blasck	738	138	15
Монитор 17 " LG FT T710PU	742	138	9
17", SAMSUNG 793 DF/DFX	744	139	6
17" SAMTRON 76BDF Flat	744	139	6
Монитор 17" Samsung 763 MB	753	140	9
Монитор Samtron 17" 78BDF	753	140	9
17" LG 710PH FLATRON	754	141	6
Samsung 17" 753DFX Silver	754	141	2
Монитор 17" LG Flatron Ez T710PH	756	140	18
Монитор 17" SAMSUNG 793DF	767	142	18
Монитор 17" LG Flatron F700B	767	142	18
Монитор 17 " LG Flatron F700B	769	143	9
17" SAMTRON 78BDF Flat 0,24mm	770	144	15
17" LG E700B 1024x768@85Hzц	774	142	17
Samsung 17" 753DFX	776	145	2
Монитор 17" SAMSUNG 763MB	778	144	18
17"LG T710PH	781	146	2
Монитор 17" SAMSUNG 793MB	783	145	18
17" LG Flatron T710PH	786	147	15
Монитор 17" LG Ez T710PH	790	141	1
Монитор 17" Samsung 795 DF	796	148	9
17"LG F700B	797	149	2
Samsung 17" 763MB	808	151	2
17" Samsung 755DFX	835	156	2
Монитор 17" Samsung 795 MB	839	156	9
Samsung 17" 795DFX	840	157	2
17" LG 775 FT FLATRON 0.24	850	156	17
Samsung 17" 765MB	861	161	2
17" LG F700B / P	867	159	17
Монитор 17 " LG Flatron F700P	888	165	9
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	17
Монитор 17" LG Flatron F700P	923	171	18
17'Samsung 797 DF	926	173	15
Монитор 17" Samsung 797 DF	936	174	9
Монитор 17" LG F700P	941	168	1
17"LG F700P	942	176	2
Монитор 17" Samsung 757 M8	947	176	9
Samsung 17" 757DFX	958	179	2
17" Samsung 757MB	990	185	2
17", SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	17
Samsung 19" 957P	1140	213	2
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	17
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	17
Монитор 19" Samsung 957DF	1280	238	9
Монитор 19" LG F900B	1280	238	9
LG 19" FT T910BU	1284	240	2
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	17
Монитор 19" LG F900B	1323	245	18
Samsung 19" 957DF	1343	251	2
Монитор 19" Samsung 957M8	1361	253	9
Samsung 19" 957MB	1380	258	2
19" LG F900B	1391	260	2
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	17
Монитор 19 " LG 900P	1426	265	9
TFT 14" MAG PZ-456	1445	270	21
Монитор 19" LG F900P	1484	265	1
LG 19" F900P	1535	287	2
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	17
LCD15" LG 566 LE LCD	1624	298	17
19" Samsung 959NF	1632	305	21
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	20
Монитор 19" Samsung 959 NF	1695	315	9
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15LSSN)	1711	314	17
19" Samsung 959NF	1739	325	2
15"TFT, SAMSUNG 151S (GH15 LSSS)	1744	320	17
19" MITSUBISHI DiamondPlus 93SB	1792	335	15
19" SAMSUNG 959 NF NaturalFlat	1799	330	17
TFT 15" BenQ FP531 TFT TCO99	1803	337	21
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99(акция)	1841	341	10
Монитор 15 " LG L1510S TFT	1845	343	9
LCD15" LG 1515S LCD	1851	346	6
Монитор 15 " LG L1511S TFT	1856	345	9
LCD15" LG 1510S LCD, макс. 1024x768	1856	347	6
15"Hansol H530(silver)slim|1024x768	1885	349	10
15" LG FL 1511S	1894	354	2
LG FL 1515S	1894	354	2
15"TFT, SAMSUNG 152V (GYVSSN)	1899	355	6
15"TFT, CTX S500, 1024x768, TCO'95	1902	349	17

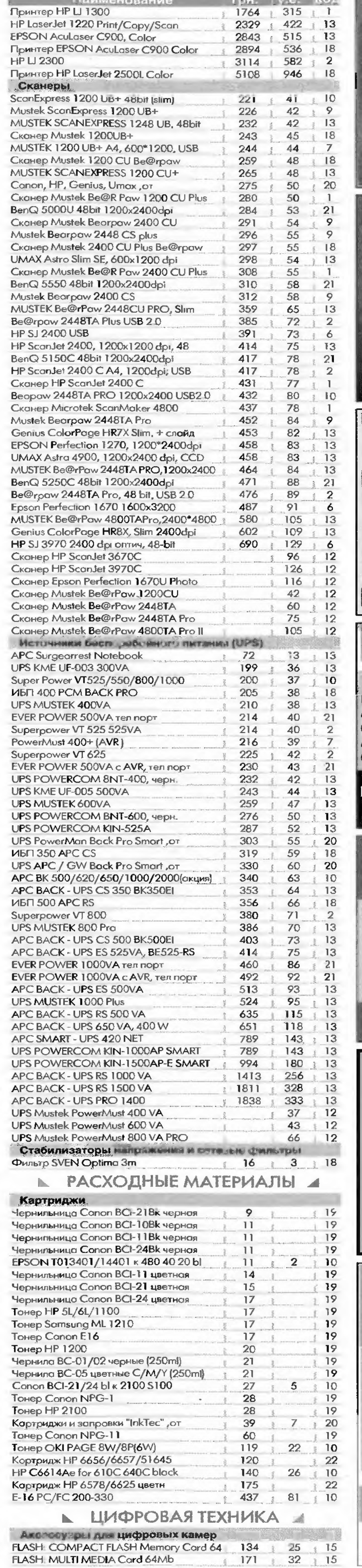
Наименование	грн.	у.е.	код
Монитор 15" Samsung 153V TFT	1910	355	9
15" LG1510S	1910	357	2
15" SyncMaster SM152V TFT(GY15VSSN)	1931	361	2
Mitsubishi Diamond Plus 93 SB, 19"	1932	345	1
15"TFT, SAMSUNG 152N (ASHN)	1937	362	6
15" SyncMaster SM152V TFT(GY15VSSS)	1937	362	2
15"TFT, SAMSUNG 152V	1953	365	15
Монитор 15 " LG L1520B TFT	1964	365	9
TFT 15" BenQ FP557s v2 TFT 16мс	1969	368	21
15" SyncMaster SM152N TFT(NB15ASHN)	1974	369	2
15" SyncMaster SM152N TFT	1980	370	2
15"LG FL 1520B	2001	374	2
15" SyncMaster SM152B TFT(MO15ESDS)	2012	376	2
Монитор 15" Samsung 152B TFT	2018	375	9
TFT 15" BenQ FP567s v2 TFT	2022	378	21
15"BenQ FP567s V2 TFT MultiMedia	2025	375	10
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESDS)	2033	380	15
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	20
15" SyncMaster SM153T TFT	2070	387	2
15" BenQ FP557s v2 TFT 16мс	2072	370	1
15" SONY Матрица S51	2093	384	17
15" SyncMaster SM153B TFT	2113	395	2
Монитор 17 " LG 1715S TFT	2125	395	9
15"SONY HS53H(grey,blue) TFT TCO99	2133	395	10
15"TFT, CTX S500B, 1024x768, TCO'95	2153	395	17
17"Samsung 172V VSSS 400:1 0,289mm	2155	399	10
15" SyncMaster SM152B MM	2177	407	2
17" 0.264 BenQ FP731 TFT	2192	395	7
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2194	410	21
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2204	412	21
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2204	412	21
LCD17" LG 1715S LCD	2210	413	6
LCD17" LG 1710S LCD	2231	417	6
15" SyncMaster SM152T TFT(MO15PSDS)	2231	417	2
Монитор 17" Samsung 172V TFT	2233	415	9
Монитор 15" Samsung 152T TFT	2233	415	9
Монитор 17 " LG 1710S TFT	2233	415	9
Монитор 15" SONY TFT S53H (Grey)	2241	415	18
Монитор 17" BenQ TFT FP731 Silver	2241	415	18
17"TFT, SAMSUNG 172V	2247	420	15
17" SyncMaster 172V TFT (GY17VSSN)	2247	420	2
15" LG1715S	2252	421	2
17" LG FL 1710S	2284	427	2
Монитор 17 " LG 1730SSN TFT	2287	425	9
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESZS) Мульт.	2289	420	17
19" MITSUBISHI Diamond Pro 930	2301	430	15
17" SyncMaster 172V TFT (GY17VSSS)	2311	432	2
TFT 17" BenQ FP757 v2 TFT TCO99	2322	434	21
Монитор 15" SONY TFT S53B	2322	430	18
17" SyncMaster 172N TFT (NB7ASHN)	2338	437	2
Монитор 15" SONY TFT HS53H	2349	435	18
17" SyncMaster 172N TFT (NB7ASHS)	2349	439	2
15" TFT Sony HS53	2354	440	15
TFT 17" BenQ FP767 v2 TFT TCO99	2354	440	21
15" SyncMaster SM152T TFT	2354	440	2
Монитор 17 " LG 1720B TFT	2421	450	9
Монитор 17" Samsung 710N TFT	2448	455	9
Mitsubishi Diamond Pro 930 19"	2464	440	1
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	20
17" LG FL 1720B	2477	463	2
17" SyncMaster 172N TFT (NB7ASPS)	2488	465	2
17" BenQ FP757 v2 TFT TCO99	2520	450	1
Монитор 17" Samsung 173B TFT	2529	470	9
TFT 17" BenQ FP767-12 TFT TCO99	2557	478	21
17" SyncMaster 172S TFT (MO17ESDSZ)	2563	479	2
Samsung 21" 1100P+	2595	485	2
17" SyncMaster 174T TFT (NB17BSHSZ)	2616	489	2
17" SAMSUNG 171S TFT (GH17LSSN)	2616	480	17
17"TFT, SAMSUNG 174T DVI	2622	490	15
Монитор 17" Samsung 174T TFT	2636	490	9
Монитор 17" NEC TFT 1703M	2646	490	18
Монитор 17" BenQ TFT FP767-12ms	2673	495	18
Монитор 17" BenQ TFT FP791	2727	505	18
17" LG FL 1720P	2729	510	2
Samsung 21" 1100 DF	2739	512	2
TFT 172 V SILVER	2744	490	1
17" BenQ FP767-12 TFT TCO99	2800	500	1
TFT 17" BenQ FP791 TFT TCO95 SRS®	2836	530	21
Монитор 17" Samsung 172X TFT	2878	535	9
19" LaCie Electron 19 blue IV	2943	550	15
17" TFT MITSUBISHI DiamondPoint NX	2943	550	15
17" SyncMaster 172X TFT (MO17BSDS)	2948	551	2
TFT 17" BenQ FP783 TFT TCO99	3007	562	21
17" SyncMaster 173T TFT NB17BSHSQ	3023	565	2
17" SONY Матрица S71	3139	576	17
17"TFT, CTX PV700, 1280x1024,TCO'99	3150	578	17
Mitsubishi Diamond Point 76NX 17"	3164	565	1
18" LG FL L1810B	3194	597	2
19" LG FL L1910S	3365	629	2
Монитор 19" Samsung 192V TFT	3443	640	9
TFT 19" BenQ FP991 TFT TCO99	3718	695	21
19" LG FL L1910B	3740	699	2
Монитор 19" Samsung 193T TFT	3793	705	9
19" SyncMaster 193T	3820	714	2
19" SyncMaster 193T MM TFT (NB19)	3927	734	2
19"TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	17
19" SyncMaster 193P	4307	805	2
19"TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	17
22" MITSUBISHI DiamondPlus 230SB	4441	830	15
LCD18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	17
19" SONY SDM-HS93H	4704	840	1
22" MITSUBISHI DiamondPro 2070U	5083	950	15
Mitsubishi Diamond Plus 230SB, 22"	5208	930	1
Mitsubishi Diamond Pro 2070U 22"	5320	950	1
22" LaCie Electron 22 blue IV	5591	1045	15
21" SONY F520	5941	1090	17
20.1" LG FL L2010P	6415	1199	2
21" Samsung 213T	6736	1259	2
Monitor 17" Samsung 753DFx 0.22 mm		130	12
Monitor 17" Samsung 753S 0.28 mm		109	12
Monitor 17" Samsung 755DFx 0.20 mm		142	12
Monitor 17" Samsung 757MB 0.20 mm		168	12
Monitor 17" Samsung 765MB 0.20 mm		144	12
Monitor 17" Samsung 793DF 0.22 mm		130	12
Monitor 17" Samsung 795DF 0.22 mm		140	12
Monitor 17" Samtron 76BDF 0.20 mm		132	12
Monitor 19" Samsung 957DF 0.24 mm		222	12
Monitor 19" Samsung 959NF 0.24 mm		293	12
Monitor 15" LG 500E 0.28 mm		85	12
Monitor 17" LG T710PH Flatron EZ		134	12
Monitor 19" LG F900P Flatron 0.24mm		253	12
Monitor 15" Hansol 550 TFT		370	12
Monitor 19" Hansol 930D (DynaFlat)		204	12
Monitor 14" PROVIEW TFT PZ456		245	12
Монитор Philips 17" Brilliance 107P		174	12
Монитор Philips LCD 170S 4FG		430	12



Наименование	грн.	у.е.	код
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	20
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	20
Клавиатура KME KB-2001PRUA PS/2		3	12
Клавиатура Mitsumi Classic PS/2		8	12
Клавиатура Mitsumi Ergo PS/2		8	12
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor Acarp от	49	9	17
int Lucent//Kworld/Acarp/D-Link 56K	65	12	10
Модем 56k LG V 90/V 92 PCI	65	12	18
ACORP Int. M-56PML Vi Lucent. V90	70	13	9
Факс-модем Acorp M56PML 56K int.	76		19
Fox-modem Manli MIN 56L-40 Agere	80	15	2
56k GENIUS Voice V2 PCI-SA Int	81	15	18
Acarp, 56K V 34/90, Voice, Int	94	17	20
ACORP Ext M-56EMTU	129	24	9
ACORP Ext M-56SCD V 92 56K Ext	172	32	9
Модем 56k D-Link DU-562M (USB)	173	32	18
ASOTEL 56K V90 K2D/K21/VF-56 ext	189	35	10
LG, 56K V 34/90, Voice, Ext (Укр.)	193	35	20
ZyXEL OMN Mini/UNO/NEO for Russia	297	55	10
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext	385	70	20
Modem 56 K ACorp M56SCD ext		41	12
Modem 56 K ACorp M56SCD ext V.92		32	12
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext. Orest		41	12
Modem 56 K Zyxel Omni Mini ext		55	12
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext V.92		82	12
Корпуса			
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	20
Корпус ATX JNC RJA 209	112	21	2
Корпус ATX JNC RJA 217	123	23	2
Корпус MIDDLE ATX-3008-5 300W	124	23	18
Корпус MIDDLE ATX-3008-6 300W	124	23	18
Корпус MICRO ATX-1012-C9	130	24	18
MIDDLE ATX-6042-B (300W) темно-син	150	28	2
MIDDLE ATX-6043-1 (300W) белый	150	28	2
MIDDLE ATX-4046 -1 (300W) белый	155	29	2
MIDDLE ATX-6044 C10 (300W) серый	155	29	2
MIDDLE ATX-6044 C9 (300W) серребр.	155	29	2
Корпус ATX JNC RJA 202	161	30	2
Корпус AOPEN MIDDLE KF48A	221	41	18
Корпус AOPEN MIDDLE KF48C	221	41	18
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	20
Прочее			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	869	161	18
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	17
LEXMARK Color JetPrinter Z602, 2 к.	241	45	6
Принтер Lexmark Color Jet Z612	265	49	18
Lexmark Z612 (A4, 2400*1200)	272	49	7
LEXMARK Color JetPrinter Z605, 2 к.	273	51	6
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	20
Lexmark Z605	284	53	2
Принтер EPSON Stylus C43SX	329	61	18
EPSON C43SX A4 LPT /EPSON C43UX USB	340	63	10
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	342	62	13
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	353	64	13
HP DJ 3550/3650 14| 10 стр. мин	378	70	10
CANON BJC i250/350 4800x1200 12-8 c	394	73	10
HP DeskJet 3550, 14/10 ppm	397	72	13
HP DJ 3550(14стр/мин ,2400*1200dpi)	407	76	2
CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200	408	74	13
Принтер Canon i250	409	73	1
Canon I-250	420	75	22
HP 3650	420	75	22
HP DeskJet 3650 A4, до 1200 dpi	423	79	6
Принтер HP DJ 3650 , A4, USB	425	79	9
HPDJ 3650	428	80	2
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	442	80	13
CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200	458	83	13
Принтер Canon i350	476	85	1
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	519	94	13
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	519	94	13
HP Photosmart 7260	532	95	22
Принтер EPSON Stylus Photo 830U	535	99	18
HP PhotoSmart 130	535	97	13
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	541	98	13
HP PhotoSmart 7260	558	101	13
HP 5150	560	100	22
CANON BJ i455, 18/12 ppm, 4800x1200	569	103	13
Принтер Canon i455	588	105	1
EPSON Stylus Color C84, 22ppm, 5760	629	114	13
EPSON Stylus Color C84, PhotoEdit	684	124	13
Лазерные принтеры			
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	795	144	13
Принтер Samsung ML-1210	812	151	9
SAMSUNG ML-1210/1510(12ppm,600*600)	837	155	10
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	845	153	13
Принтер SAMSUNG ML1210	853	158	18
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	860	155	7
Samsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	867	157	13
Принтер SAMSUNG ML1710P	880	163	18
Принтер EPSON EPL-6200L	885	158	1
Принтер Samsung ML-1710/XEV	896	160	1
Xerox Phaser 3120/3121(LPT,USB)	902		22
Samsung ML 1710	904	169	6
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	905	164	13
Xerox Phaser3121,600dpi,16 ppm,8 Mb	916	166	13
Принтер HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	947	176	9
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	17
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	20
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр	974	182	6
HP LJ 1010 A4	974	182	2
HP-1010/1015/1150/1220/1300	990		22
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1010	183	13
Принтер HP LJ 1010 W	1019	182	1
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm	1021	185	13
Canon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1054	191	13
Canon LBP-1120 1-я заправка 50%	1084		22
Принтер Canon LBP-1120	1092	195	1
Printer: CANON LBP-1120 2400x600 dp	1097	205	6
Samsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1170	212	13
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	20
HP LaserJet 1012	1242		19
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1248	226	13
Принтер HP LaserJet 1015	1469	272	18
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1507	273	13
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1551	281	13
Принтер HP LaserJet 1150	1598	296	18
Принтер HP LJ 1300	1646	306	9
HP LJ 1300 A4 19стр/мин (new) LPT	1690	313	10
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1755	318	13



Наименование	грн.	у.е.	код
Принтер HP LJ 1300	1764	315	1
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2329	422	13
EPSON AcuLaser C900, Color	2843	515	13
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2894	536	18
HP LJ 2300	3114	582	2
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5108	946	18
Сканеры			
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	221	41	10
Mustek ScanExpress 1200 UB+	226	42	9
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	232	42	13
Сканер Mustek 1200UB+	243	45	18
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	7
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	259	48	18
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU+	265	48	13
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	20
Сканер Mustek Be@R Paw 1200 CU Plus	280	50	1
BenQ 5000U 48bit 1200x2400dpi	284	53	21
Сканер Mustek Beorpaw 2400 CU	291	54	9
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	296	55	9
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	297	55	18
UMAX Astro Slim SE, 600x1200 dpi	298	54	13
Сканер Mustek Be@R Paw 2400 CU Plus	308	55	1
BenQ 5550 48bit 1200x2400dpi	310	58	21
Mustek Bearpaw 2400 CS	312	58	9
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	359	65	13
Be@rpaw 2448TA Plus USB 2.0	385	72	2
HP SJ 2400 USB	391	73	6
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	414	75	13
BenQ 5150C 48bit 1200x2400dpi	417	78	21
HP ScanJet 2400 C A4, 1200dpi; USB	417	78	2
Сканер HP ScanJet 2400 C	431	77	1
Beopaw 2448TA PRO 1200x2400 USB2.0	432	80	10
Сканер Microtek ScanMaker 4800	437	78	1
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	452	84	9
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	453	82	13
EPSON Perfection 1270, 1200*2400dpi	458	83	13
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	458	83	13
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	464	84	13
BenQ 5250C 48bit 1200x2400dpi	471	88	21
Be@rpaw 2448TA Pro, 48 bit, USB 2.0	476	89	2
Epson Perfection 1670 1600x3200	487	91	6
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro,2400*4800	580	105	13
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	602	109	13
HP SJ 3970 2400 dpi оптич, 48-bit	690	129	6
Сканер HP ScanJet 3670C		96	12
Сканер HP ScanJet 3970C		126	12
Сканер Epson Perfection 1670U Photo		116	12
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU		42	12
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA		60	12
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro		75	12
Сканер Mustek Be@rPaw 4800TA Pro II		105	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	72	13	13
UPS KME UF-003 300VA	199	36	13
Super Power VT525/550/800/1000	200	37	10
ИБП 400 PCM BACK PRO	205	38	18
UPS MUSTEK 400VA	210	38	13
EVER POWER 500VA тел порт	214	40	21
Superpower VT 525 525VA	214	40	2
PowerMust 400+ (AVR)	216	39	7
Superpower VT 625	225	42	2
EVER POWER 500VA с AVR, тел порт	230	43	21
UPS POWERCOM 8NT-400, черн.	232	42	13
UPS KME UF-005 500VA	243	44	13
UPS MUSTEK 600VA	259	47	13
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	276	50	13
UPS POWERCOM KIN-525A	287	52	13
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	20
ИБП 350 APC CS	319	59	18
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	20
APC BK 500/620/650/1000/2000(акция)	340	63	10
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	353	64	13
ИБП 500 APC RS	356	66	18
Superpower VT 800	380	71	2
UPS MUSTEK 800 Pro	386	70	13
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	403	73	13
APC BACK - UPS ES 525VA, BE525-RS	414	75	13
EVER POWER 1000VA тел порт	460	86	21
EVER POWER 1000VA с AVR, тел порт	492	92	21
APC BACK - UPS ES 500VA	513	93	13
UPS MUSTEK 1000 Plus	524	95	13
APC BACK - UPS RS 500 VA	635	115	13
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	651	118	13
APC SMART - UPS 420 NET	789	143	13
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	789	143	13
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	994	180	13
APC BACK - UPS RS 1000 VA	1413	256	13
APC BACK - UPS RS 1500 VA	1811	328	13
APC BACK - UPS PRO 1400	1838	333	13
UPS Mustek PowerMust 400 VA		37	12
UPS Mustek PowerMust 600 VA		43	12
UPS Mustek PowerMust 800 VA PRO		66	12
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр SVEN Optima 3m	16	3	18

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Чернильница Canon BCI-21Bk черная	9		19
Чернильница Canon BCI-10Bk черная	11		19
Чернильница Canon BCI-11Bk черная	11		19
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	11		19
EPSON T013401/14401 к 480 40 20 bl	11	2	10
Чернильница Canon BCI-11 цветная	14		19
Чернильница Canon BCI-21 цветная	15		19
Чернильница Canon BCI-24 цветная	17		19
Тонер HP 5L/6L/1100	17		19
Тонер Samsung ML 1210	17		19
Тонер Canon E16	17		19
Тонер HP 1200	20		19
Чернила BC-01/02 черные (250ml)	21		19
Чернила BC-05 цветные C/M/Y (250ml)	21		19
Canon BCI-21/24 bl к 2100 S100	27	5	10
Тонер Canon NPG-1	28		19
Тонер HP 2100	28		19
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	20
Тонер Canon NPG-11	60		19
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	119	22	10
Картридж HP 6656/6657/51645	120		22
HP C6614Ae for 610C 640C black	140	26	10
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		22
E-16 PC/FC 200-330	437	81	10

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Аксессуары для цифровых камер			
FLASH: COMPACT FLASH Memory Card 64	134	25	15
FLASH: MULTI MEDIA Card 64Mb	171	32	15









Наименование	грн.	у.е.	код
FLASH. COMPACT FLASH Memory Card	187	35	15
FLASH. MULTI MEDIA Card 128Mb	257	48	15
FLASH· SMART MEDIA Card 128Mb	284	53	15
FLASH COMPACT FLASH Memory Card	310	58	15
FLASH COMPACT FLASH Memory Card	572	107	15
Цифровые фотоаппараты			
BenQ Digital Camera 2300 USB	610	114	21
BenQ Digital Camero 3400 USB	621	116	21
BenQ Digital Camera 3410 USB	642	120	21
Mustek MDC 4000 (3 1 Mpix)	694	125	7
BenQ Digitol Camero 2410 USB	701	131	21
Olympus C-160 3 Mpix + 2,5x dig Z	712	133	21
Olympus CAMEDIA C-150 (2 0 Mpix)	722	130	7
Olympus C 160 3,2Mp, 16M	749	140	15
Фотоапп. OLYMPUS C150	756	140	18
Olympus C-160 chager 3 Mpix + 2,5x	760	142	21
Фотоапп TRUST 910Z POWERC@M	783	145	18
Фотоапп OLYMPUS C160	837	155	18
BenQ Digital Camero 5330 USB	1022	191	21
BenQ Digital Camero 4500 USB	1054	197	21
BenQ Digital Camero C40 USB	1188	222	21
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1277	230	7
Kodok EasyShare DX6330 — 3MP, 3X	1311	245	15
Olympus C-360 zoom	1311	245	15
BenQ Digital Camero S30 USB	1354	253	21
Olympus C-450 zoom 4 23 MPix; 3x Z	1418	265	15
Olympus C-460Zoom 4 Mpix 3x optical	1525	285	21
Kodak EasyShare DX6430 — 3MP, 4X	1578	295	15
BenQ Digital Camera C50 USB	1632	305	21
NICON COOLPIX 3100 (Ручной ремень)	1659	310	15
Olympus mju 400	1819	340	15
NICON COOLPIX 3200 (Ручной ремень)	1878	351	15
Olympus C-5000 Ultro Zoom 5 Mpix 3x	1953	365	21
Olympus C60, 6Mp, 3X	2274	425	15
NICON COOLPIX 5400 (Ручной ремень)	3799	710	15
MP3-плееры			
MC FD 128 APACER AUDIOSTENO BP300	470	87	18

ОРГТЕХНИКА

Копировальные аппараты			
Canon FC-108/208/128/228/6512	1375		22
RICOH Aficio 1113, A3	5511	1030	15
Копир Canon FC-108 A4		247	12
Копир Canon FC-128 A4 4 стр /мин		309	12
Копир Canon NP-6512 A4		755	12
Многофункциональные устройства			
WorkCentre PE16e/M15/415	980		22
Canon PC-D320 Copier / Printer	2520	450	22
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic ,от	770	140	20
Мобильные телефоны			
Мобильный телефон Nokia 2100		108	12
Мобильный телефон Nokia 2300		125	12
Мобильный телефон Nokia 6100		240	12
Мобильный телефон Panasonic G60		137	12
Мобильный телефон Sendo S300		63	12

Услуги

Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		22
Ремонт принтеров	40		22
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	11
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	11
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	11
Установка и настр Windows NT Интерн	1088	200	11
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			18
Ремонт+модернизация ПК			17
Ремонт ПК			16
Модернизация любых ПК			16
Бесплатные консультации по ПК			16
Консультации по модернизации ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Покупка перферийных устройств Б/У			16
Настройка ПК			16
Продажа подержаных ПК			16
Продажа подержаных комплектующих			16
Изготовление ПК по заказу			16
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		22
Заправка лазерных картриджей,от	43	8	2
Заправка лазерных картриджей от	45		22
Запарвка картриджей (лазер., стр.)			18
Ремонт			
ремонт материнских плат, от	27	5	2
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО	30		18
ремонт ноутбуков, от	107	20	2
ремонт мониторов			2
ремонт КПК			2
ремонт и восстановление HDD			2
офисной техники (копиры, принтеры)			2
ремонт мониторов всех типов			14
ремонт сканеров всех типов			14
ремонт системных блоков			14
ремонт материнских плат			14
ремонт видео карт			14
ремонт звуковых карт			14
ремонт модемов			14
ремонт сетевого оборудования			14
ремонт блоков питания			14
ремонт источников б/п питания			14
ремонт лазерных принтеров			14
ремонт струйных принтеров			14
ремонт копировальных аппаратов			14
ремонт мультимедийного оборуд			14
ремонт автомагнитол			14
ремонт телевизоров			14
ремонт радиотелефонов			14
ремонт телефонов-факсов			14
ремонт нестандарт оборуд			14
ремонт приводов FDD,CD			14
ремонт радиоизмернт приб.			14
ремонт электроизмер. приб			14
ремонт быт. техники Scarlett			14
ремонт видеомагнитофонов			14
ремонт бытовых печей СВЧ			14
абонентское обслуж. офисн. техн.			14
ремонт аудиотехники			14
Покупка комплектующих Б/Y			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Ремонт ПК			16
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	54	10	10
Модернизация ПК			18
Настройка ПК			16

Наименование	грн.	у.е.	код
Модернизация любых ПК			16
Модернизация мониторов			16
Модернизация принтеров			16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		18
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	10
64Kb, от	631	116	4
128k, от	1257	231	4
256k, от	2513	462	4
512Kb, от	5484	1008	4
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время(пн-пт 08 00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
Выделенные линии от 64кв,от	50		18
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	243	45	10

Расходные материалы















